

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ОБЩЕСТВЕННОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВО ОХОТНИКОВ И РЫБОЛОВОВ

УП «БЕЛГОСОХОТА»

ООО «ИНТЕРСЕРВИС»

Научно-практический центр по охотоведению  
и управлению ресурсами диких животных «Красный Бор»

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХОТОВЕДЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

*Материалы Международной научно-практической конференции,  
Посвященной 90-летию со дня рождения В.С. Романова*



**16–17 мая 2017 года**

г. Минск

УДК 639.1;005.745(06)  
ББК 47.я 73  
С 56

**Современные проблемы охотоведения и сохранения биоразнообразия :**  
материалы Международной научно-практической конференции. – Минск : БГТУ,  
2017. – 204 с. – ISBN 978-985-530-612-3

Сборник составлен по материалам докладов Международной научно-практической конференции «Современные проблемы охотоведения и сохранения биоразнообразия», посвященной 90-летию со дня рождения профессора В.С. Романова, которые отражают актуальные проблемы в области современного охотоведения, сохранения биологического разнообразия и экологического туризма. Рассмотрен широкий круг вопросов – от теоретических проблем охотничьего права, существующих систем охотпользования и управления популяциями охотничьих животных до вопросов организации и функционирования охотничьего хозяйства в Беларуси и ряде зарубежных стран, опыт работы первичных охотколлективов в Беларуси. В сборнике представлены также различные аспекты (популяционные, интродукционные, генетические, ветеринарные и др.) исследований ресурсов охотничьей фауны.

Сборник рассчитан на использование работниками, занятыми в охотхозяйственной отрасли, в области экологического туризма, охраны природы и природопользования, научными сотрудниками и студентами соответствующих специальностей.

Белорусский государственный технологический университет – базовая организация государств-участников СНГ по образованию в области лесного хозяйства и лесной промышленности.

Редакционная коллегия:

Главный редактор

Члены редколлегии:

ректор, д-р техн. наук ИВ Войтов

профессор, д-р. биол.наук, В.М. Каплич

зав. кафедрой охотоведения,

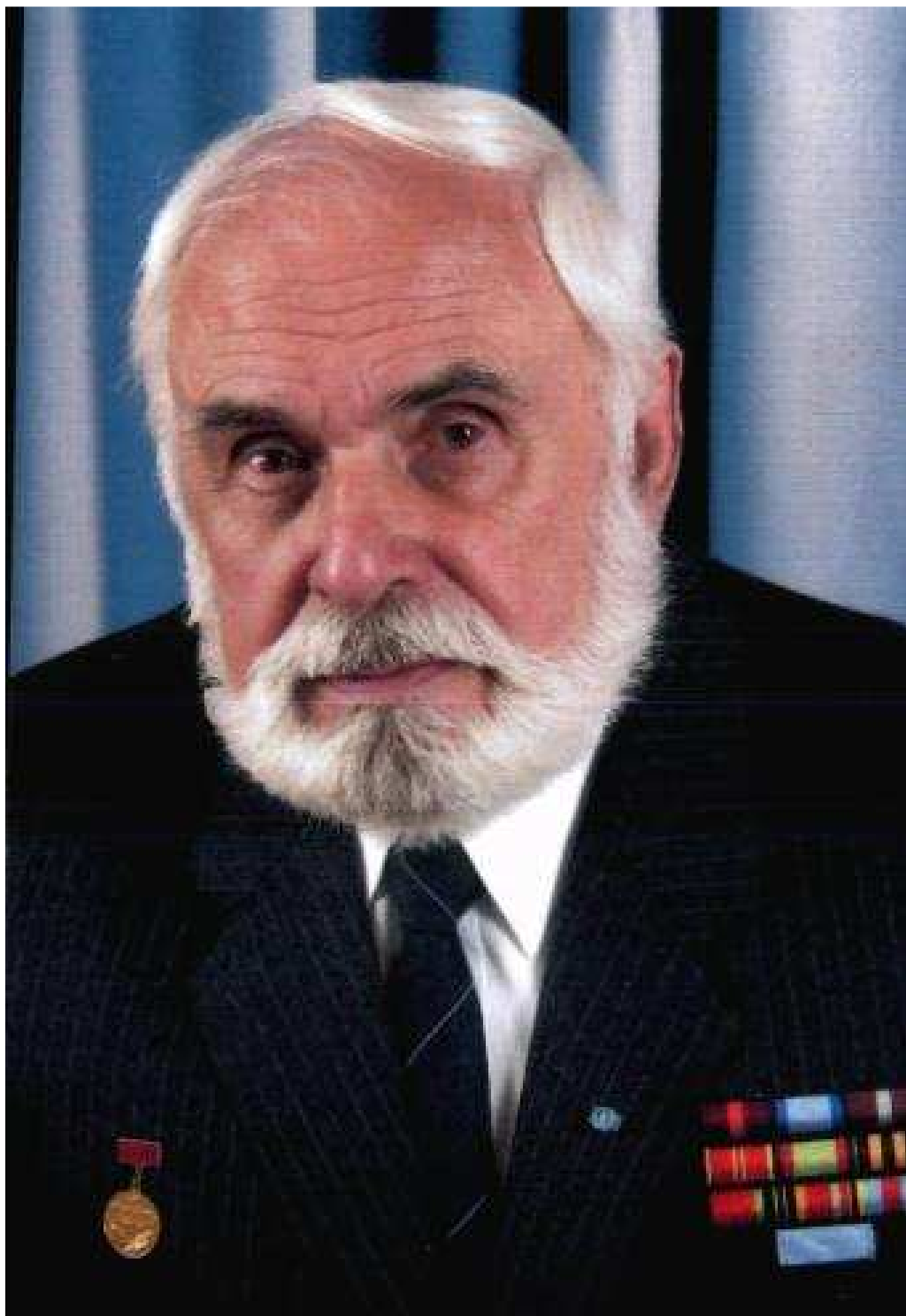
канд. с.-х.наук А.И. Козорез

зав. кафедрой туризма и природопользования

канд. биол. наук О.В. Бахур

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2017

**Памяти профессора  
Владимира Сергеевича  
РОМАНОВА**



**(1926 – 2006)**

## **ВЛАДИМИР СЕРГЕЕВИЧ РОМАНОВ – ОСНОВОПОЛОЖНИК СОВРЕМЕННОГО БЕЛОРУССКОГО ОХОТОВЕДЕНИЯ**

РОМАНОВ Владимир Сергеевич (20.05.1926–19.09.2006 гг.), доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки Республики Беларусь, академик инженерной академии Беларуси, академик Международной академии экологии.

Родился 20 мая 1926 года в деревне Чистые Лужи Ветковского района Гомельской области.

Участник Великой Отечественной войны (1943–1945 гг.): 07.1943–10.1943 – командир отделения партизанского отряда, Гомельская область БССР; 10.1943–12.1944 – красноармеец разведывательного взвода 250 стрелковой дивизии, 2-й Белорусский фронт; 12. 1944–01.1945 – командир отделения 922 стрелкового полка, 250 стрелковой дивизии, 2-й Белорусский фронт; 01.1945–10.1945 – на излечении по ранению в эвакогоспитале № 2646, г. Уфа.

Окончил Буда-Кошелевский лесной техникум Гомельской области (10.1945–08.1947 гг.). Затем в течение года работал лесничим Буда-Кошелевского лесничества Гомельской области (08.1947–08.1948 гг.).

Окончил с отличием Ленинградскую лесотехническую академию им. С.М. Кирова, инженер лесного хозяйства (1952 г.). С 01.1952 по 05.1955 гг. – аспирант Белорусского научно-исследовательского института лесного хозяйства по специальности «Лесные культуры».

С 05.1955 по 04.1957 гг. – директор Жорновской лесной опытной станции (Осиповичский район Могилевской области). В 1955 г. В.С. Романову присвоена ученая степень кандидата сельскохозяйственных наук.

С 04.1957 по 09.1966 гг. – директор Государственного заповедника «Беловежская пуца» (Камянецкий район Брестской области). Работая директором Государственного заповедника «Беловежская пуца», постоянно сотрудничал с Беловежским народным парком, департаментом охраны природы Польской Народной Республики, а также с отделом изучения млекопитающих Польской Академии наук.

С 09.1966 по 03.1973гг. В.С. Романов занимал пост Заместителя Министра лесного хозяйства БССР. В Министерстве лесного хозяйства вел вопросы охраны леса, лесозащиты и охотничьего хозяйства, отдел научно- технической информации и НОТ в системе лесного хозяйства республики. Имея хорошую теоретическую подготовку и большой опыт практической работы, В.С. Романов проводил значительную работу по улучшению ведения лесного и охотничьего хозяйства БССР.

В 1971 г. прошел обучение в Институте Управления народным хо-

зяйством ГКНТ СССР.

Ректором Белорусского технологического института им. С.М.Кирова Романов В.С. стал в марте 1973 г. и проработал в этой должности до конца 1986 г.

В должности ректора института показал себя хорошим организатором, требовательным к себе и подчиненным, высоко квалифицированным педагогом и лектором. Много внимания уделял совершенствованию учебно-воспитательной работы, научно-исследовательской работы, улучшению качественного состава научно-педагогических кадров, развитию и улучшению материально-технической базы института. Внес много нового в подготовку инженерных кадров, в совершенствование и организацию учебной и научной работы. Проявил себя хорошим организатором вузовской науки. По эффективности научных исследований институт занимал первое место среди вузов республики. Работал над повышением качественного состава научно-педагогических кадров института.

В 1973 г. В.С. Романов был избран по конкурсу заведующим кафедрой охраны природы, которая стала методическим центром вузов Белоруссии по вопросам охраны природы и рациональному использованию ее ресурсов. Им разработана программа курса «Охрана природы» для вузов и техникумов.

16.07.1976 г. В.С. Романову присвоено ученое звание «профессор по кафедре охраны природы». Владимир Сергеевич внес большой вклад в развитие высшего образования в области охраны окружающей среды. Являлся председателем специализированного совета по защите кандидатских диссертаций; председателем научно-методической комиссии по охране окружающей среды лесотехнической секции научно-технического Совета Минвуза СССР; председателем секции по образованию об охране окружающей среды научно-технического совета Минвуза БССР; членом Президиума лесотехнической секции научно-технического совета Гослесхоза СССР; членом научно-технического совета Минлесхоза БССР. Является соавтором капитального труда «Основы природопользования».

В.С. Романов активно участвовал в работе многих научных организаций. Являлся членом Совета по охране и проблемам использования растительных ресурсов и проблемного Совета по использованию ресурсов животного мира академии наук БССР, членом национального комитета БССР по проблеме «Человек и биосфера», проблемного Совета ВАСХНИЛ по использованию лесов в рекреационной сфере, межведомственного Совета по охране и рациональному использованию природных ресурсов государственного комитета по науке и технике Совета

Министров СССР.

В 1975 г. организовал учебно-опытное лесохозяйственное хозяйство и положил начало охотоведческой подготовке лесоводов в Беларуси. Подготовил более 150 лесоводов-охотоведов.

С 05.01.1987 г. Романов В.С. работает заведующим кафедрой лесоводства и охраны окружающей среды Белорусского технологического института им. С.М. Кирова.

Ученая степень доктора сельскохозяйственных наук присуждена В.С. Романову 10.04.1987 г. Тема докторской диссертации – «Экологические основы и опыт лесохозяйственного хозяйства в БССР». Диссертация посвящена теории и практике ведения охотничьего хозяйства в Беларуси.

В.С. Романов награжден серебряной медалью ВДНХ СССР, ему присуждено почетное звание «Заслуженный деятель науки БССР».

31 мая 1988 года кафедра лесоводства и охраны окружающей среды переименована в кафедру лесоводства, заведующим которой Романов В.С. работал до 30.09.1991 г.

С 01.1991 по 12.1992 гг. Романов В.С. работает заместителем директора по науке малого научно- производственного предприятия «Селект».

С 01.1993 по 12.1993 гг. – заместитель директора по сбыту совместного белорусско-германского предприятия «Таурис АДЛ.СП».

С июля 1995 г. по март 1998 г. – ректор Восточно-Европейского института бизнеса и права.

В этот период В.С. Романов продолжает активную работу в области охраны окружающей среды: Председатель Независимого экспертного совета по проблемам экологии (1991–1998 гг.); Эксперт «ЮНЕСКО» по образованию об окружающей среде. Автор республиканской программы по образованию об окружающей среде на 1991–1995 гг.

С марта 1998 г. Владимир Сергеевич работал профессором кафедры лесоводства Белорусского государственного технологического университета. В это время по инициативе Владимира Сергеевича на лесохозяйственном факультете открыта специализация "Лесохозяйственное хозяйство и побочное пользование лесом", в рамках которой и по сегодняшний день идет подготовка специалистов для лесохозяйственных хозяйств.

Основные научные результаты, наиболее значимые внедренные разработки:

- разработаны научные основы и практические рекомендации по: организации лесохозяйственного хозяйства (только в системе Минлесхоза организовано 77 лесохозяйственных хозяйств на общей площади около 3 млн. гектаров);

- реакклиматизация оленя благородного в Беларуси – (восстановлена белорусская популяция оленя благородного. Численность оленя с 1,5 тыс. особей (локализованных в основном в Беловежской пуще) достигла 9 тыс. особей распределенных более чем в 30 хозяйствах страны);

- дана оценка использования лесных охотничьих угодий – разработки в этом направлении позволили создать в 2001 г. Кадастровую оценку лесных охотничьих угодий, что явилось экономической основой ведения охотничьего хозяйства Беларуси;

- принята к практическому применению типология охотничьих угодий Беларуси.

В 2000 г. Романов В.С. награжден нагрудным знаком «Отличник образования Республики Беларусь».

Из 210 опубликованных им работ 40 – по образованию и окружающей среде.

Романов В.С. подготовил 2 доктора биологических наук и 7 кандидатов наук.

Награды Романова В.С.: *Ордена*. «Красной Звезды» – 1944 г.; Орден Трудового Красного Знамени – 1966 г.; Орден Отечественной войны – 1985 г.; Командорский орден «Заслуги перед Народной Польшей» – 1976 г.

*Медали*: «За победу над Германией в ВОВ 1941–1945 гг.» – 1946г.; «За отличие в охране Государственной границы» – 1961 г.; «Ветеран труда» – 1981 г., ряд юбилейных медалей.

И.В. Войтов, ректор, проф., д-р техн. наук,  
rector@belstu.by (БГТУ, г. Минск, Беларусь)

**БГТУ – БАЗОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА  
БЕЛАРУСИ**

Ведение охотничьего хозяйства является важным инструментом устойчивого использования природных ресурсов Беларуси. В настоящее время охотничьи угодья занимают 16 млн 490 тыс. га республики, а общий экономический оборот в охотничьем хозяйстве Беларуси составляет более 43 млн. руб. По штату непосредственно в ведении охотничьего хозяйства задействовано более 1400 человек, из которых около 500 – руководители всех уровней охотничьего хозяйства республики. Они организуют и непосредственно осуществляют весь комплекс работ по охране охотничьих животных, регулированию распространения и численности диких животных нежелательных видов, развитию охотничьего туризма. Доля специалистов (охотоведов, егерей), имеющих профильное образование, невысока, а общий уровень подготовки работающих в сфере охотничьего хозяйства остается низким. В настоящее время только 50% инженеров по охотничьему хозяйству имеют высшее образование, а процент инженеров по охотничьему хозяйству, имеющих профильное образование, еще ниже. Низкий уровень профессиональной подготовки работников охотничьих хозяйств отрицательно сказывается на состоянии охраны животного мира (профессионально подготовленными руководителями и охотоведами выявляется 90–95% случаев незаконной охоты, в то время, как на одного егеря в среднем за год приходится 1–2 протокола о нарушении правил охоты, обоснованности и качестве проведения биотехнических мероприятий, учете охотничьих животных. В итоге это негативно отражается на экономической, экологической и социальной эффективности охотохозяйственной деятельности, служит одним из сдерживающих факторов ее поступательного развития.

Основная цель кадрового обеспечения охотничьего хозяйства – формирование эффективной системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для охотничьего хозяйства, способных на высоком уровне организовывать и осуществлять комплекс научно обоснованных охранных, биотехнических, организационно-хозяйственных, эколого-просветительских мероприятий, рациональную добычу охотничьих животных, мониторинг животного мира.

Исходя из основной цели кадрового обеспечения охотничьего хозяйства Беларуси, в Белорусском государственном технологическом



университете было принято решение в 1998 году открыть специализацию "Лесохозяйственное хозяйство и побочное пользование лесом", а в 2009 году – и кафедру охотоведения, являющуюся выпускающей по данной специализации.

При формировании учебного плана специализации в основу положены общие лесохозяйственные дисциплины, позволяющие будущему специалисту понимать происходящие в лесных экосистемах процессы и влияние на них хозяйственной деятельности, так как лесные охотничьи угодья являются основной средой обитания большинства видов животных – объектов природопользования охотничьего хозяйства. Помимо этого, в современном мире не обойтись без знаний экономической составляющей охотничьего и лесного хозяйства. Работа в охотничьем хозяйстве требует от занятых в нем специалистов глубоких и комплексных, а порой и весьма специфичных знаний в области экологии, зоологии, этологии, ботаники, охотоведения и дичевоспитания, а также наличия определенного практического опыта.

После каждого курса предусмотрено прохождение учебных практик, в качестве базы для которых используются Негорельский учебно-опытный лесхоз и республиканский ландшафтный заказник "Налибокский". Принимая участие в работе Студенческой дружины по охране природы, все студенты специализации на старших курсах являются задействованными в различных видах учетов охотничьих животных на выше указанных предприятиях. Наиболее активные участники Студенческой дружины по охране природы становятся общественными инспекторами Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь и принимают участие в полевых контрольных мероприятиях.

Теоретический курс подготовки завершает производственная практика, которую студенты проходят индивидуально на базе различных охотничьих хозяйств природоохранных, лесохозяйственных учреждений Беларуси, а также охотничьих хозяйств Белорусского общества охотников.

Студенты на практике в полевых условиях знакомятся с растительным и животным миром различных экосистем, учатся технологии проведения учетов животных, оценки их мест обитания, правилам проведения контрольных мероприятий.

Важным элементом подготовки специалистов является работа студентов в выше указанной Студенческой дружине по охране природы. Это уникальное добровольное студенческое объединение, образованное в 70-е годы XX века, которое действует и по сегодняшний день и является практически единственным подобным объединением,

сохранившимся на постсоветском пространстве.

Итогом подготовки специалистов служит дипломный проект, разработанный для конкретного пользователя охотничьих угодий. Проект представляет собой квалификационный труд, включающий основы охотоустроительного и бизнес-планирования. Многие выпускные разработки студентов внедряются на производстве еще на стадии написания дипломного проекта.

Одним из индикаторов качества подготовки специалистов является успешность их деятельности в условиях конкретных предприятий. В настоящее время выпускники по специализации "Лесоохотничье хозяйство и побочное пользование лесом" работают в государственных лесохозяйственных учреждениях, национальных парках, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира и успешно справляются с конкретными производственными задачами на должностях инженеров по охотничьему хозяйству, инспекторов, заместителей директоров и директоров.

## **ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ КУРООБРАЗНЫХ GALLIFORMES БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ**

В мировой фауне насчитывается более 250 видов курообразных [1], в Брестской области обитает 6 видов, которые относятся к двум семействам: тетеревиные Tetraonidae (обыкновенный глухарь *Tetrao urogallus*, тетерев *Tetrao tetrix*, рябчик *Bonasa bonasia*) и фазановые Phasianidae (серая куропатка *Perdix perdix*, перепел *Coturnix coturnix* и фазан *Phasianus colchicus*) [2]. Четыре вида курообразных (обыкновенный глухарь, тетерев, рябчик и серая куропатка) в Беларуси и регионе являются охотничьими видами, охотники добывают их на мясо и перо. В настоящее время они являются объектами спортивной охоты и международного охотничьего туризма. Перепел добывается в незначительном количестве. Фазан в Брестской области является редким оседлым видом, который в настоящее время охотничьего значения не имеет.

Тетерев в регионе в настоящее время – немногочисленный вид. За последние десятилетия численность вида резко снизилась. Птицы населяют небольшие лиственные и смешанные леса, сосновые боры, кустарники, которые перемежаются с лугами, полями, болотами. Часто поселяется в кустарниковых зарослях речных пойм, на окраинах болот. В период размножения пар не образуют. Весной с появлением проталин стаи разбиваются на группы, состоящие обычно из 5–12 самцов, иногда больше. За последние десятилетия произошло существенное территориальное перераспределение токовищ тетерева в регионе. Ранее токовые группировки располагались преимущественно на открытых вересковых болотах, вырубках, гарях, в поймах рек. В последние десятилетия около половины тетеревов токует на территориях, подвергнутых антропогенной трансформации: полях, пастбищах, сенокосах, осушенных торфяниках. Это подтверждают данные инвентаризации тетеревиных токов в Беларуси в целом и Брестской области [3].

По данным Брестского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды, в 1973–1998 гг. численность тетерева варьировала от 2160 до 11900 особей (в среднем 8531,1 особь) с тенденцией к снижению [4]. Уменьшение численности тетерева продолжилось и в 2000–2008 гг. (таблица), в этот период численность изменялась от 4577 (2007 г.) до 8374 особей (2001 г.).

В 2012–2016 гг. в охотхозайствах БООР на территории Брестской области численность тетерева снизилась с 1585 до 1394 особей. По данным учетов на 76 токах, расположенных на территории охотхозайств БООР (44% от общего количества токов в Брестской области), в 2016 г. количество самцов на одном току варьировало от 1 до 18 (в среднем 8,5), на трех токах птицы не были зарегистрированы.

Тетерев – важный вид спортивной охоты в регионе. В последние десятилетия ежегодно охотники добывают от 204 до 800 птиц, в том числе иностранные – от 3 до 70 особей. При проведении комплекса биотехнических мероприятий в охотхозайствах численность этого вида можно поддерживать на высоком уровне.

Таблица – Численность (особей, числитель) и добыча (% , знаменатель) охотничьих видов курообразных в охотхозайствах Брестской области (по данным Брестского областного управления статистики)

Годы	Виды			
	Глухарь	Тетерев	Рябчик	Серая куропатка
2000	741/0,94	7629/3,82	9934/2,06	19175/4,81
2001	734/0,68	8374/3,36	8522/2,73	18215/5,07
2002	707/1,13	7913/6,75	9425/1,37	18879/4,43
2003	644/1,09	8038/5,95	8896/1,42	16021/3,96
2004	620/0,64	7295/5,15	9080/1,24	16346/3,02
2005	628/0,95	6963/4,70	8315/2,20	14453/3,53
2006	644/0,32	6481/0,56	18823/0,74	11053/2,71
2007	608/1,15	5678/0,44	8390/1,42	7326/3,05
2008	570/0,88	5097/1,59	8402/2,67	7837/5,07

Глухарь в регионе – малочисленный гнездящийся оседлый вид, встречается по всей территории Брестской области за исключением ее крайнего юго-запада. В регионе обитает западноевропейский подвид (*Tetrao urogallus major* Brehm, 1831). Предпочитает сосняки по сфагновому болоту, сосновые боры и субори. В весенне-летний период жизнедеятельность глухаря протекает на земле, в зимнее время – преимущественно на деревьях [2].

Сезон размножения начинается ранней весной, иногда в феврале, с появлением первых проталин. Токовище обычно находится в старом или средневозрастном участке бора, часто в субориях, сфагновых сосняках, на верховых болотах. Пик токования наблюдается в середине марта. На токах обычно собирается 4–5 петухов. Крупные тока, которые собирают до 10–15 одновременно токующих птиц, стали редкостью за последние тридцать лет. Только в двух случаях из 36 исследованных токов в регионе было 9 и 11 токующих глухарей (Березовский и Ивацевичский районы). Каждое токовище (n=8) занимает

площадь в 2–4 км<sup>2</sup>, располагаются одно от другого на расстоянии не менее 4–5 км [2].

Численность глухаря в Брестской области, по данным охотничьей статистики, в 1973–1999 гг. варьировала в пределах 182–900 особей, в среднем 652,8 особей. В 2000–2015 гг. продолжилась тенденция сокращения численности, в 2015 г. показатель был в 2,9 раза меньше по сравнению с началом XXI в. В 2000 г., согласно официальным статистическим данным, в Беларуси обитало 1190 особей западноевропейского подвида глухаря (13,8% от общей численности глухаря в стране), из которых 741 особь – на территории Брестской области. В 2015 г. численность данного подвида в Беларуси не превышала 400 особей, из которых 247 особей обитали в регионе. В 2016 г. численность глухаря в Брестской области увеличилась до 433 особей (на 57%). Проведение инвентаризации глухариных токов показало, что их количество за пятнадцатилетний период сократилось более чем в 2 раза. В 2015 г. в Брестской области было зарегистрировано 32 тока (из них 13 – на территории Беловежской пуши и ЛОХ «Выгоновское»), в 2016 году – 38 токов.

Охота на глухаря разрешена в Беларуси только на самцов весной (с 20 марта по 10 мая) по разрешению, если количество токующих самцов на току превышает 8 особей, для Брестской области – не менее 10 особей. Ежегодно охотниками изымается от 1 до 1,5% общей численности, что не представляет серьезной угрозы для вида в целом. Глухарь в охотхозяйствах Брестской области начал добываться с 1989 года (всего было отстреляно более 100 самцов). Наибольшее количество было добыто в 1991 и 1992 гг., соответственно 14 и 17 самцов [4]. Ежегодное изъятие составляет 0,32–1,15% от общей численности вида в регионе.

Факторами уменьшения численности глухаря являются: неблагоприятная для вида возрастная структура сосновых лесов; беспокойство вблизи от мест токования и выводковых стаций; усиление пресса хищных млекопитающих (лисицы, енотовидной собаки и др.) вследствие увеличения их численности; браконьерство (сбор яиц глухаря для последующей продажи, охота без лицензии, охота из-под собаки).

Рябчик – обычный гнездящийся оседлый вид. Это типичный обитатель еловых и смешанных лесов, сосняков с примесью осины и березы. Предпочитает леса с развитым кустарниковым ярусом, а также увлажненные участки леса, берега лесных рек [2, 4].

Численность рябчика в течение последних десятилетий в регионе заметно снизилась под воздействием интенсивной лесохозяйственной деятельности человека, сокращения пригодных мест обитания, фактора беспокойства. Учеты птиц на маршрутах в различных типах

леса в июне – июле 1992–2006 гг. показали, что обилие птиц варьирует по годам от 0,6 ос./км<sup>2</sup> (сосняк мшистый, Томашовское лесничество, Брестский лесхоз) до 2,8 ос./км<sup>2</sup> (ольс, Королево-Мостовское лесничество, Беловежская пуца). Зимой обилие изменяется от 0,8 ос./км<sup>2</sup> (сосняк зеленомошно-черничный, Томашовское лесничество, Брестский лесхоз) до 4,3 ос./км<sup>2</sup> (ольс, Королево-Мостовское лесничество, Беловежская пуца) [5].

Динамика численности и добычи рябчика в 2000–2008 гг. в области представлена в таблице. Численность вида варьировала в незначительных пределах (8402–9934 особей), добывают птиц в небольшом количестве (113–233 особей в год). В последние годы численность и добыча птиц находятся примерно на том же уровне. Рябчик является объектом спортивной охоты. Основными врагами рябчика в регионе являются лисица, енотовидная собака, лесная куница, бродячие собаки, тетеревики и др., от которых страдают кладки и птенцы.

Серая куропатка в регионе обычный гнездящийся, оседлый вид, в Брестской области отмечена во всех районах. Предпочитает открытые территории, сельскохозяйственные угодья, селится на осушенных торфяниках, вырубках, на опушках леса, граничащих с полями и лугами. Избегает больших открытых мест и больших участков монокультур. Не избегает поселений человека, часто встречается в самих поселениях и их окрестностях.

В период размножения птицы тяготеют к кустарникам среди полей и лугов, которые обладают более высокими ремизными и кормовыми условиями. С подъемом птенцов на крыло серые куропатки чаще встречаются в сельскохозяйственных угодьях, где находят корма. В холодный период года, когда устанавливается снеговой покров, большинство птиц находится в сельскохозяйственных угодьях, часто птицы встречаются вблизи населенных пунктов, а также в самих поселениях человека, где имеются брошенные участки земель, огороды, залежи.

Серая куропатка достаточно четко реагирует на сезонные изменения факторов внешней среды (метеоусловия, обилие корма, наличие мест для устройства гнезд, взаимная поведенческая стимуляция половых партнеров и т.п.), которые влияют на сроки и интенсивность размножения в соответствии с конкретными условиями местообитаний птиц и сезона года. Из климатических факторов наиболее губительны для куропаток многоснежные суровые зимы, например в 1969–1970 и 2008–2009 гг., когда были отмечены многочисленные случаи гибели птиц от голода и холода, так как они не могли добыть достаточное количество корма. В такие годы наблюдаются резкие и глубокие паде-

ния численности серой куропатки. После спада плотность населения птиц постепенно восстанавливается. Серая куропатка подвергается нападению многих хищников среднего и крупного размера: тетеревятника, перепелятника, обыкновенного канюка, луней, малого подорлика, филина, лисицы, горностая, бродячих собак и кошек и др. Антропогенные факторы (браконьерство, сельхозработы, применение ядохимикатов и т.д.) оказывают неблагоприятное влияние на население птиц во всех районах региона.

Межгодовая динамика численности перезимовавших серых куропаток в мае-июне 1992–2016 гг. прослежена в двух экосистемах в Брестском районе: долина р. Лесная (суходольные луга, поля сеяных трав и культурных растений) и окрестностях дд. Томашовка, Орхово, Комаровка (поля различных культурных растений). Плотность населения серой куропатки в 1992–2007 гг. изменялась не более, чем в пятикратном размере. После многоснежной зимы 2008–2009 гг. произошло резкое снижение численности вида, после чего в отдельные годы серые куропатки на этих стационарах и в других экосистемах не регистрировались. К 2015 г. численность вида постепенно восстанавливалась.

Численность серой куропатки в Брестской области флуктуирует. Динамика численности и добычи серой куропатки в 2000–2008 гг. в области представлена в таблице. Численность вида варьировала в пределах 7837–19175 особей, изъятие птиц охотниками составляло 0,5–6,6% от общей численности.

Таким образом, у трех из четырех охотничьих видов курообразных (тетерева, рябчика и глухаря) в регионе наблюдается снижение численности. Численность серой куропатки флуктуирует.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Потапов, Р.Л. Отряд курообразные / Р.Л. Потапов // Птицы СССР. Курообразные, журавлеобразные. – Л. : Наука, 1987. – С. 7–260.
2. Гайдук, В.Е. Экология птиц юго-запада Беларуси. Неворобьинообразные / В.Е. Гайдук, И.В. Абрамова. – Брест : Изд-во БрГУ, 2009. – 300 с.
3. Состояние природной среды Беларуси : экол. бюл. 2009 г. / Под ред. В.Ф. Логинова. – Минск, 2010. – 397 с.
4. Биология промыслово-охотничьих наземных позвоночных Брестской области / В.Е. Гайдук [и др.]. – Брест : Изд-во БрГУ, 1999. – 134 с.
5. Абрамова, И.В. Структура и динамика населения птиц экосистем юго-запада Беларуси. – Брест : Изд-во БрГУ, 2007. – 208 с.

## **ОПЫТ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ОХОТКОЛЛЕКТИВОВ ЗА ОХОТУГОДЬЯМИ В КАЛИНКОВИЧСКОЙ РОС РГОО «БООР»**

В настоящее время на учете в учреждении «Калинковичская районная организационная структура» (далее – РОС) республиканского госу-дарственно-общественного объединения «Белорусское общество охотников и рыболовов» (далее – РГОО «БООР») состоит 568 членов охотников и рыболовов, из них 290 охотников.

На основе изученного опыта ведения охотничьего хозяйства соседних стран – Литвы, Латвии, Польши в 2014 г. по предложению республиканского совета РГОО «БООР» в учреждении «Калинковичская РОС» было проведено общее собрание членов районного совета РГОО «БООР», на котором абсолютное большинство присутствующих поддержало предложение о разделении территории охотхозяйства на 9 участков (охотдач), за которыми путем заключения соответствующих соглашений были закреплены первичные охотколлективы.

На закрепленных территориях члены охотколлективов самостоятельно создают охотохозяйственные сооружения, проводят биотехнические мероприятия, а также осуществляют охрану охотугодий. Одновременно они охотятся на закрепленной территории (в каждом охотколлективе назначен руководитель охоты путем заключения гражданско-правового договора).

По окончании года в первичных охотколлективах проходят общие отчетные собрания, на которых среди прочих вопросов обсуждаются планы по созданию биотехнических сооружений на следующий год. Охотники самостоятельно определяют места, где лучше установить биотехнические сооружения, заготавливают и выкладывают корма в зимний период.

Что касается охраны охотугодий, то члены охотколлективов при задержании нарушителей самостоятельно протоколы о нарушениях не составляют, однако оказывают значительную помощь в виде постоянного наблюдения за обстановкой на своей территории. В случае выявления подозрительных лиц либо активности в охотугодьях они сообщают охотоведу или директору охотхозяйства, а полученная информация анализируется и принимается к проверке во время проведения природоохранных рейдов или оперативно. Например, один из последних случаев – председатель Антоновского первичного охотколлектива Садовский А.П. при проведении охоты на зайца вблизи населенного



пункта обнаружил установленные незаконные орудия охоты – петли. С целью выявления нарушителя правил охоты совместными усилиями с другими охотниками было установлено дежурство у незаконных орудий охоты. Через несколько дней там был задержан нарушитель правил охоты, на место задержания вызваны сотрудники Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь (далее – Госинспекция), на нарушителя составлен административный протокол.

За время, прошедшее с момента закрепления охотколлективов за охотугодыми, силами охотников создано:

- 2 комплекса биотехнических сооружений;
- 32 стационарные стрелково-наблюдательные вышки;
- 20 обустроенных стрелковых линий общей длиной 26 км;
- 350 солонцов;
- 85 подкормочных площадок для косули;
- 100 искусственных гнездовий для уток;
- 9 остановочных пунктов;
- 84 переносные вышки;
- ежегодно производится посев не менее 26 га кормовых полей.

Кроме того, в 2016 г. заготовлено 8,4 т сочных кормов, 15,5 т концентрированных кормов (зерно и зерноотходы), 8 т грубых кормов (сено), 340 шт. веников, выложено 31,3 м<sup>3</sup> осины и установлено более 100 точек для подкормки лося и косули с солонцами.

Силами охотников построена первая очередь вольера для разведения, содержания и комплексного использования оленя благородного в охотхозяйстве площадью 45 га, в текущем году планируется с их помощью увеличить площадь вольера до 70 га.

Проведенную работу председатели первичных охотколлективов подтверждают путем составления наряд-актов, в которых указаны виды работ, затраченные материалы, а также Ф.И.О. охотников, принимающих участие в выполнении работ, после чего ревизионная комиссия РОС выезжает на место и производит приемку объектов в натуре.

За сделанную работу членам первичных охотколлективов, принимающих активное участие в ее выполнении, в соответствии со списками, предоставленными председателями и утвержденными правлением Калинковичской РОС РГОО «БООР», предоставляются определенные льготы: охотничьи путевки на ненормируемые виды охотничьих животных, разрешения на добычу нормируемых видов охотничьих животных и путевки к ним реализуются по минимальной стоимости, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 06.04.2006 № 466.

В настоящее время планируется применять на практике распределение планов изъятия нормируемых видов охотничьих животных по охотколлективам в зависимости от достигнутой численности на закрепленной за ними территории, т.к. в этом случае появится дополнительная заинтересованность охотников в наращивании численности охотничьих животных.

За 2016 г. охотколлективами в целях регулирования численности добыто 19 волков, 150 лисиц, 8 енотовидных собак. За 4 месяца 2017 г. добыто 12 волков и 50 лисиц, тем самым внесен значительный вклад в сохранение молодняка лося, косули, зайца и др.

Практика показывает, что в лучшую сторону изменилось отношение охотников к диким животным, например, при обнаружении местообитания лосихи или косули с потомством в этом месте устанавливаются солонцы, а при проведении загонных охот охотники стремятся обойти эти участки стороной, чтобы не беспокоить животных. Довольно частыми стали наблюдения в хозяйстве на полях одновременно 18–20 косуль или 3–5 лосей.

Положительная тенденция наблюдается и в соблюдении правил охоты при проведении индивидуальных охот, хотя природоохранные рейды проводятся постоянно как силами учреждения, так и совместно с Госинспекцией, с инспектором разрешительной системы Калининковского РОВД. У охотников постепенно пропадает неприязнь к проверяющим лицам.

Конечно, еще рано утверждать, что все охотники изменили свое отношение к охоте и стали законопослушными. Еще встречаются такие нарушения как охота на пушные виды охотничьих животных с патронами, снаряженными картечью, осуществление охоты на водоплавающую дичь при проведении индивидуальной охоты на зайца и т.п.

Анализ экономики Калининковской РОС показывает, что с одной стороны охотхозяйство несет финансовые потери, предоставляя значительный объем льгот охотникам, принимающим активное участие в проведении биотехнических, охранных и иных мероприятий. Так, в 2016 г. объем предоставленных льгот составил 7440 руб. С другой стороны, учреждение получает экономию в виде отсутствия выплаты заработной платы егерской службе, т. к. работу егерей выполняют сами охотники. При этом экономия только фонда заработной платы в 2016 г. составила 22188 рублей.

В целом закрепление охотугодий за первичными охотколлективами имеет положительный характер, рядовые охотники в большинстве своем стали значительно активнее принимать участие в жизни охотхозяйства и напрямую заинтересованы в его развитии.

Е.И. Анисимова, доц., д-р биол. наук,

С.В. Полоз, канд. вет. наук,

О.Э. Вербицкая, мл. науч. сотр.,

П.Ю. Лобановская, студентка БГУ

[anis-zoo@yandex.ru](mailto:anis-zoo@yandex.ru) (ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»,  
г. Минск, Беларусь)

## ГЕЛЬМИНТЫ ОЛЕНЯ БЛАГОРОДНОГО В РАЗЛИЧНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ БЕЛАРУСИ

Благородный олень (*Cervus elaphus* L., 1758) относится к семейству Оленьи (*Cervidae* Goldfuss, 1820), которое является относительно молодой ветвью (с раннего неогена – 20–25 млн. лет назад) в составе отряда Парнокопытные (*Artiodactyla*, со среднего палеогена – 50–55 млн. лет назад) и включает более 10 современных родов. Олени относятся к древесноядным животным, в питании которого выявлено 132 вида растений, относящихся к 57 семействам: 19 видов деревьев, 16 кустарников, 4 кустарничка, 74 вида травянистых растений и 19 видов культурных растений [1]. Основателями популяций Благородного оленя в Беларуси были олени, завезенные из Национального парка «Беловежская пуща», а также из Воронежского заповедника. В 2008 г. завезены олени из Литвы, Польши, Австрии и Венгрии, которые содержатся в вольерных охотничьих хозяйствах в целях формирования популяции с самцами отличных трофейных качеств. Анализ племенного материала показал, что сформировано четыре фенотипа популяций: беловежская, воронежская, беловежско-воронежская и беловежско-западноевро-пейская.

Фауна гельминтов оленя изучена достаточно полно. Всего на европейской части у благородного оленя было зарегистрировано 54 вида гельминтов [2]. В Беларуси наиболее полно изучена популяция оленя благородного в НП «Беловежская пуща». За длительный период исследований зарегистрированное видовое разнообразие гельминтов увеличилось с 12 [3] до 16 [4], что составляет 24,6% от числа видов, зарегистрированных у данного вида копытных в Восточной Европе. В беловежской популяции доминировали представители двух классов. Из трематод – парамфистоматиды (30,1%), из нематод: эзофагостомы (98,9%), онхоцерки (58,2%) и диктиокаулы (33,0%).

Исследования, проведенные в других популяциях (таблица 1), выявили встречаемость гельминтов от 31,7 до 57,3%, (в среднем 45,6%). При этом 1 вид гельминтов зарегистрирован в 61,5% биопробах, два – 25,6%, 3 – 9,7%, 4 – 1,6%, 5 видов гельминтов – 1,6%. На одну биопробу в среднем приходилось  $1,57 \pm 0,86$  вида гельминтов [5].

Таблица 1 – Зараженность благородного оленя в различных популяциях

Популяция	Обследовано проб	Заражено	%
Негорельская	563	243	43,2
Тетеринская	136	78	57,3
Озерская	39	22	56,4
Лясковичская	72	26	36,1
Воложинская	60	19	31,7

Сравнительный анализ видового состава гельминтов в различных популяциях благородного оленя выявил наибольшую схожесть между озерской и припятской популяциями (степень сходства по Жаккару 0,80) и между негорельской и тетеринской (0,72). Низкое сходство видового состава отмечено для негорельской и воложинской популяциями, ( $I_{cs}$ ) равен 0,26 и между припятской и воложинской (0,27). Наиболее оригинальная гельминтофауна в озерской и воложинской популяциями, где степень сходства – 0,20.

При исследовании биопроб от благородных оленей в ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз» были обнаружены яйца и личинки гельминтов двух классов (*Nematoda* и *Trematoda*). Выявили 1 вид трематод – *Paramphistomum* sp. и 6 видов нематод – *Muellerius* sp.; *Protostrongylus* sp.; *Capillaria* sp.; *Oesophagostomum* sp.; *Cooperia* sp.; *Ostertagia* sp. У благородных оленей преобладали нематоды (ЭИ 100%), трематоды составляли 5%. В течение последних лет доминирующим родом гельминтов у оленя благородного выявлены мюллерии, которые составляли 54% от общей зараженности.

В 2016 году у всех диких копытных животных проводили мониторинговые паразитологические исследования в СПК «Озёры». Зараженность благородного оленя составила 68,0%. У оленя обнаружено 6 родов гельминтов (таблица 2). Доминировали из нематод *Muellerius capillaries* (36,0%), из трематод – *Paramphistomum* sp. (32,0%), в некоторых пробах количество яиц паразита составляло 13 шт.

Таблица 2 – Зараженность благородного оленя в СПК «Озёры»

<i>Paramphistomum</i> sp.	2,5	32	0,8	51
<i>Trichostrongylus</i> sp.	1	4	0,04	2,6
<i>Eimeria ellipsoidalis</i>	1	4	0,04	2,6
<i>Muellerius capillaries</i>	1,56	36	0,56	35,9
<i>Oesophagostomum</i> sp.	1	4	0,04	2,6
<i>Strongilata</i> sp.	1	8	0,08	5

Показатель интенсивности, экстенсивности и индекс обилия высокие для этого рода. Единоразы встречался вид *Eimeria ellipsoidalis*.

Таким образом, выявлено современное состояние зараженности благородного оленя в СПК «Озёры» и проведен сравнительный анализ видового состава в разных его популяциях, который позволил выявить наибольшую схожесть видового состава гельминтов между озерской и припятской популяциями (степень сходства 0,80) и показал, что наиболее оригинален видовой состав гельминтов в озерской и воложинской популяциях благородного оленя.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шакун, В.В. Биолого-экологические особенности благородного оленя (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1756), реакклиматизированного на территории Беларуси // Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Мн., 2011 – 24 с.
2. Прядко, Э.И. Гельминты оленей / Э.И. Прядко. – Алма-Ата ССР, 1976. – 224 с.
3. Беяева, М.Я. К изучению гельминтофауны млекопитающих Беловежской пуши // Тр. ВИГИС. – М., 1959. – Т. 6 – С. 100–114.
4. Кочко, Ю.П. Гельминты диких копытных Беловежской пуши / Кочко Ю.П. Якубовский М.В. Весці акад. аграрных навук Беларусі. Мн., 2000. – № 4. – С. 70–79.
5. Кекшина, А.М. Фауна гельминтов оленя благородного (*Cervus elaphus*) различных популяций в Беларуси / Кекшина А.М., Анисимова Е.И. – Kiev, 2009. – Vestnik zoologii № 23. – С. 49–53.

О.В. Бахур, доц., канд. биол. наук  
tourism@belstu.by (БГТУ, г. Минск, Беларусь),

В.М. Каплич, проф. д-р биол. наук  
tourism@belstu.by (БГТУ, г. Минск, Беларусь)

## **ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ТУРИЗМУ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

Интенсификация повседневной жизни приводит к более высоким требованиям людей в области проведения досуга. Наиболее эффективным средством удовлетворения рекреационных потребностей населения является туризм, так как он сочетает различные виды деятельности – оздоровление, познание, восстановление производительных сил человека, является средством духовного, культурного и социального развития личности. В последнее время все больше людей стремится выехать за пределы города и провести свое свободное время в общении с природой. В этой связи одним из перспективнейших направлений является развитие экологического туризма во всех его видах и направлениях [1].

Человек, как и все живые организмы, является естественным потребителем природных ресурсов. В тоже время природные ресурсы весьма ограничены, и в наше время это становится осознаваемым все большим количеством людей и актуальным как никогда ранее. Вмешательство человека во взаимосвязи природной среды, отрегулированные, сбалансированные и очень чувствительные к любым вмешательствам, приводит к уменьшению количества ресурсов сейчас или же в ближайшем будущем. Казавшиеся безграничными для человека 18-19 века ресурсы становятся все более дефицитными. В 21 веке конечный предел природных ресурсов становится очевидным.

Поскольку в прошлые века важность дикой природы для жизнедеятельности человека не была хорошо изучена, не было таким очевидным и понятным, что возобновляемые ресурсы появляются благодаря естественным природным процессам, и в настоящее время многие современные потребительские механизмы не учитывают этот момент в силу сложившихся традиций. В тоже время, рост численности населения планеты диктует для большинства стран необходимость неограниченного потребления природных ресурсов, зачастую без учета возможности их восстановления.

На современном этапе развития человечества становится очевидным, что технологии использования природных ресурсов и отношения к природе, позволившие сделать экономический рывок в 19 ве-

ке, в наше время уже исчерпали свои возможности. С другой стороны, в развитых странах Европы и Америки все большее значение приобретают уголки нетронутой природы, которых в этих странах практически не осталось [2]. Таким образом, нетронутая, дикая природная среда является в настоящее время определенного рода товаром, спрос на который, по мере роста урбанизации будет расти.

На смену концепции неограниченного потребления ресурсов все тверже и смелее идет концепция устойчивого сбалансированного и непрерывного развития, которая пытается перестроить мировую экономику на новый путь развития. В этой связи экологический туризм является тем механизмом, который позволяет с одной стороны привлечь денежные потоки в регионы, богатые дикой природой, а с другой стороны – это как раз и вызывает осознание людей, населяющих эти регионы, о необходимости сохранения этих девственных уголков природы. Их сохранение и восстановление может стать тем ресурсом, который обусловит экономический рост региона. В промышленных странах уже давно ведутся попытки восстановления уголков естественной природной среды, однако эти работы требуют значительных усилий, что еще раз подчеркивает необходимость сохранения нетронутых уголков дикой природы там, где они еще сохранились [2].

В этой связи наша республика имеет значительный ресурс в виде нетронутых уголков дикой природы. Достаточно вспомнить, что лесистость Беларуси составляет 39,5% или 8672,1 тыс. га, на ее территории имеется более 20 тыс. больших и малых рек, озер и водоемов, четыре национальных парка, биосферный заповедник, целая сеть заказников республиканского и местного значения. Все эти ресурсы представляют большую ценность для развития рынка въездного и внутреннего туризма. И все же следует согласиться с мнением известного журналиста В.М. Пескова, что встреча с диким зверем является одним из самых запоминающихся, а иногда самым запоминающимся событием в любом путешествии.

Согласно проведенным исследованиям, число экологических туристов в мире ежегодно увеличивается на 20 - 30%, в то время как число всех других туристов за это время пополняется только на 5 %. По прогнозам Всемирной организации ООН по туризму и путешествиям (UN WTO), к 2020 г. число туристов в мире увеличится вдвое, экологический туризм охватит уже 25% всего туристического рынка, войдет в пятерку основных стратегических направлений развития мирового туризма и будет приносить в мировую экономику до одного миллиарда долларов в день [1].

Экологический туризм, как направление туризма, достаточно

молод и интенсивно развивается последние 30–40 лет. Ключевой аспект экотуристической деятельности в контексте концепции устойчивого – это создание экономических предпосылок для сохранения биологического разнообразия и культурных особенностей регионов. Таким образом, экологический туризм можно считать формой взаимовыгодного сосуществования экологических и туристических организаций, при которой на средства, полученные от экологического туризма, происходит поддержание и восстановление биологического разнообразия посещаемых туристами объектов. Такой подход требует подготовки специалистов нового образца, обладающих уникальными знаниями, навыками и умениями, позволяющими организовывать, направлять и руководить развитием экологического туризма в регионе [3].

Необходимость поиска новых форм организации многоцелевого использования природных ресурсов, а также бурное развитие экологического туризма показало острую нехватку специалистов, обладающих глубокими знаниями в области организации и продвижения на рынке услуг экологического и охотничьего туризма, организации многоцелевого использования природных экосистем, фауны и флоры, обладающих знаниями иностранных языков, экономики и права.

Именно исходя из такого понимания происходящих в туристической индустрии процессов в Белорусском государственном технологическом университете было принято решение в уже далеком 2009 году открыть подготовку по специальности «Туризм и природопользование».

При формировании учебного плана и стандарта специальности логичным выглядит вопрос: какими же знаниями и навыками должен обладать будущий специалист? Такой специалист, конечно же, должен обладать знаниями в области классических туристических дисциплин, позволяющими понимать происходящие в мировой туристической индустрии процессы, уметь грамотно построить и провести экскурсию. Помимо этого, в современном мире не обойтись без знаний экономической составляющей туристической индустрии. Работа по развитию экологического туризма требует от занятых в ней специалистов глубоких и комплексных, а порой, весьма специфичных знаний в области экологии, зоологии, этологии, ботаники, дичеразведения, а также наличия на первых порах хотя бы небольшого практического опыта [3].

Все эти моменты и были положены в основу выбора учебных дисциплин. После каждого курса предусмотрено прохождение учебных практик, в качестве базы для которых используются Негорель-



ский учебно-опытный лесхоз, национальные парки «Припятский» и «Браславские озера», музейный комплекс г. Заславль, Центральный ботанический сад НАН Беларуси и другие объекты. Теоретический курс подготовки завершает производственная практика, которую студенты проходят индивидуально на базе различных природоохранных и туристических предприятий Беларуси.

Процессы глобализации, наблюдающиеся в современном мире, все большая открытость границ, а также курс на развитие въездного туризма делает жизненно необходимым условием успешности специалиста знание иностранного языка, изучение которого ведется на протяжении всего курса обучения.

Еще одним важным направлением является развитие творческого мышления будущих специалистов, чему способствует в значительной мере изучение основ фото- и видеоискусства. Для этих целей была создана лаборатория фотовидеоискусства, оснащенная всем необходимым современным оборудованием.

Студенты на практике в полевых условиях знакомятся с растительным и животным миром различных экосистем, учатся технологии проведения экскурсий по естественным природным сообществам, самостоятельно подбирая наиболее атрактивные элементы. Закреплению навыков гидов-экскурсоводов по природным сообществам способствует проведение экскурсий по экологической тропе «Сказка Негорельского леса», включающей в себя также и элементы мифов и верований белорусов, как пример комплексного использования различных объектов в экологическом туризме.

Экологическая тропа «Сказка Негорельского леса» разработана сотрудниками факультета, в ее создании приняли участие как преподаватели, так и студенты всех специальностей факультета. Установленные на тропе арт-объекты были изготовлены преподавателями и учащимися Витебского государственного технологического колледжа [4].

В настоящее время тропа и Ботанический сад открыты для посещения организованных групп школьников, учащихся и туристов по предварительному согласованию с руководством Негорельского учебно-опытного лесхоза.

К новым элементам процесса обучения относится проведение учебных чемпионатов по фотобердингу, благодаря которым студенты имеют возможность соприкоснуться с организационными особенностями подобного рода мероприятий, проявить в комплексе свои знания орнитофауны, фотографии и умения красочно преподнести полученные результаты.

Одним из ресурсов развития туризма в Беларуси являются памятники нематериальной культуры народа: легенды, сказания и обряды. Студенты учатся правильно организовывать и проводить такие обряды, как «Гуканне вясны», «Багач», «Каляды» и др. Публичное проведение этих обрядов на выставках, семинарах и различных встречах способствует более глубокому пониманию культуры нашего народа и привлекает иностранных гостей.

Конечно же, уделяется внимание особенностям благоустройства и озеленения объектов экологического туризма. Попробовать на практике представляется такая возможность во время практики на территории ботанического сада Негорельского учебно-опытного лесхоза, Центрального ботанического сада НАН Беларуси и др.

Многие выпускные разработки студентов внедряются на производстве еще на стадии написания дипломной работы, а некоторые из них становятся широко известными в профессиональных туристических кругах. Это проводимый на Августовском канале в 2016г. фестиваль возрождения охотничьих традиций «Под знаком святого Губерта», создание музея мифологии в ГПУ «Березинский биосферный заповедник», экологические тропы в ГЛХУ «Бегомльский лесхоз» и др.

Одним из индикаторов качества подготовки специалистов является успешность их деятельности в условиях конкретных предприятий. Несмотря на молодой возраст специальности, а первый выпуск состоялся в 2014 г., выпускники нашли себя в различных областях туристической деятельности и успешно справляются с конкретными производственными задачами на должностях экскурсоводов, гидов в национальных парках, турагентов, начальников туристических отделов, заместителей директоров и т.д.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Бессараб, Д.А. Международный туризм. В 2-х частях, часть 1. / Д.А. Бессараб – Мн.: БГТУ, 2017. – 180 с.
2. Режим доступа [https://www.bfn.de/gkriterin\\_wildnisgebiete.html](https://www.bfn.de/gkriterin_wildnisgebiete.html). Дата доступа 30.04.2017 г.
3. Шамович, Д. Приживется ли биологический туризм в Беларуси? / Д. Шамович. – Дикая природа, №5, 2009 г. – С. 41-48.
4. О.В. Бахур, Н.И. Зданович, В.М Каплич, Я.А Шапорова Экологическая тропа «Сказка Негорельского леса» как инновация в образовательной технологии. / Бахур О.В. и др. Материалы международной научно-практической конференции, 12–14 ноября 2015 г. – Минск, 2016. – С.25-29

В.В. Белкин, вед. науч. сотр., канд. биол. наук,  
Д.В. Панченко, ст. науч. сотр., канд. биол. наук,  
Ф.В. Федоров, ст. науч. сотр., канд. биол. наук,  
[danja@inbox.ru](mailto:danja@inbox.ru) (ИБ КарНЦ РАН, г. Петрозаводск, Россия)

### **ЧУЖЕРОДНЫЕ ВИДЫ КОПЫТНЫХ ПРИ ПОЛУВОЛЬНОМ СОДЕРЖАНИИ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ РОССИИ**

Охотничье хозяйство «Черные камни», где проводились исследования, расположено в подзоне средней тайги, в южном агроклиматическом районе Республики Карелия с мягкой зимой. Тип ландшафта – грядовый слабо-заболоченный с преобладанием еловых лесов. Площадь хозяйства 15 тыс. га, из них 10% – сельскохозяйственные угодья. Хозяйство многопрофильное, его деятельность с 2006 года связана не только с организацией и проведением высокосервисных охот, но и полувольным содержанием копытных в обширных загонах, разведением редких и декоративных видов в зооцентре, туристическим бизнесом. О масштабах работ в хозяйстве можно судить по полувольному содержанию более 500 кабанов, 100 европейских благородных оленей, 250 маралов, 180 сибирских косуль, 6 зубров. В хозяйстве имеется охотовед и 6 егерей, ветеринарная служба. Огорожено три загона площадью 700, 750 и 3000 тыс. га, в первом из которых содержится сибирская косуля, во втором – европейский благородный олень, в третьем – марал и сибирская косуля. Во все загоны выпущен кабан, численность лося составляет не более 12–15 экз. Установлено около 100 подкормочных площадок различного устройства, более 20 наблюдательных вышек, осуществляется круглогодичная подкормка копытных зерновыми, сеном, картофелем, комбикормами, силосом. Засевается 200 га полей горо-хом, ячменем, овсом, тритикале.

Область распространения европейского благородного оленя, марала и сибирской косули лежит в более южных регионах России и других примеров их полувольного содержания на Европейском Севере России пока нет.

Первые результаты изучения особенностей экологии и биологии благородного оленя при полувольном содержании получены нами в процессе проведения мониторинга состояния естественной кормовой базы и питания животных [1, 2].

Питание оленей и характер повреждений подроста и древостоев лиственных и хвойных пород изучали при сплошном учете растений

на опытных площадках и на трансектах шириной 2 метра. Всего осмотрено 15 тыс. растений и учтено 14 тыс. поедей.

Полученные результаты работ по европейскому благородному оленю и маралу показали, что основу питания оленей составляют листовые породы – 98 % всех учтенных поедей боковых побегов. У европейского благородного оленя среди поврежденных растений наблюдается абсолютное доминирование рябины, тогда как у марала это выражено в меньшей степени. Наибольшее число поврежденных оленями растений приходится на классы высоты от 1 до 2 метров. Это характерно для большинства видов учтенных растений.

В загоне с европейским благородным оленем, где находится лишь одна зарастающая вырубка, повреждено 99 % подроста сосны, в том числе у большинства из них – вершина. В большом загоне с маралом, где обилие зарастающих вырубок, повреждено 34 % учтенного подроста сосны. На нем от меньшего класса высоты к большему доля растений с погрызами коры возрастает (2,7, 13,9, 45,0%;  $r = 0,95$ ,  $p = 0,001$ ), доля растений с повреждением верхушечного побега – падает (21,0, 14,7, 2,5%;  $r = -0,71$ ,  $p = 0,001$ ), а доля растений с повреждением боковых побегов относительно стабильна (24,3, 24,4, 20,0%). Как правило, отмечаются комбинированные повреждения (50%), реже – только задиры коры (30%) или только поеди боковых побегов (20%). Через 3 года после первоначальных учетов гибель соснового подроста составила 4,5%.

Совместное содержание марала и сибирской косули, которую завезли лишь в 2016 году, показало, что у них возможно проявление конкурентных отношений за корм в зимний период. Установлено, что наибольшее число поврежденных маралом и сибирской косулей растений находятся в классе высоты 1,1 – 2,0 м (таблица 1). Повреждение растений по классам их высоты однотипно у всех трех видов копытных, как и характер распределения их поедей. Некоторое увеличение этих показателей у сибирской косули в классе высоты растений до 1 м объясняется, вероятно, меньшими размерами вида. Еще больше такая особенность наблюдается у другого потребителя веточных кормов – зайца-беляка, а у лося, самого крупного представителя растительноядных региона, наоборот, – наименьшие показатели доли поврежденных растений и поедей в классе высоты растений до 1 м.

Доля поврежденных растений ивы у марала и косули совпадает как от общего числа всех повреждённых растений (39,0 и 42,7 %), так и от общего числа учтённых растений данного вида (73,0 и 68,7 %).

Таблица 1 – Повреждение растений по классам их высоты в зимний период

Виды	Доля поврежденных растений, % от общего числа поврежденных растений				Доля поедов, % от общего числа поедов			
	класс высоты, м							
	< 1,0	1,1-2,0	2,1-3,0	3,1 >	< 1,0	1,1-2,0	2,1-3,0	3,1 >
Европейский благородный олень	8,7	53,0	25,7	12,6	7,6	51,7	24,5	16,2
Марал	10,3	56,2	22,0	11,5	9,5	47,9	26,1	16,5
Косуля	24,1	43,6	20,3	12,0	13,4	38,5	28,3	19,8

Совпадает и доля поедов ивы от общего числа всех поедов (48,1 и 54,2 %). В то же время, у марала в 4 раза чаще отмечаются поеди рябины, наиболее распространенной породы в подлесе.

Известно, что в местах совместного обитания копытных наблюдается перекрытие их рационов. В паре «олень – косуля» в НП «Орловское полесье» оно составляет 43 % [3].

При переиспользовании растительности на территории с несколькими видами копытных наблюдается их конкуренция за корма и преимущество остается за благородным оленем, а не за косулей и лосем [4].

После 7-летнего полувольного содержания благородного оленя в зимний период 2016-2017 гг. резко активизировались жировки животных на коре лиственных и хвойных пород. Учеты показали, что в лиственном лесу погрызы отмечены на 83,9 % рябин диаметром ствола от 2 до 24 см. Кольцевые погрызы составили 26,5 % (таблица 2).

Таблица 2 – Повреждение коры древостоев европейским благородным оленем в зимний период

Порода	Учтено растений		Пределы погрыза по высоте ствола, см	Площадь погрыза, см <sup>2</sup> , (М/lim)
	всего, экз.	поврежденных, %		
Берёза	189	0,0	–	–
Ива	24	20,8	40 – 225	1400/630-2755
Ольха	84	42,9	30 – 180	410/16-2380
Осина	19	31,6	80 – 200	1200/80-4510
Рябина	361	83,9	20 – 240	1850/10-13320
Черёмуха	13	84,6	30 – 180	530/80-1820
Ель	593	31,4	10 – 210	1200/15-7130
Сосна	98	2,0	60 – 145	485/420-550

В ельнике погрызы отмечены на 31,4 % елей диаметром ствола от 3 до 31 см, доля кольцевых погрызов – 12,0 %. Частота повреждения коры на древостоях различных ступеней толщины падает от меньших значений диаметра ствола к большему. У рябины наблюдается средняя отрицательная корреляция этих показателей ( $r = -0,50$ ,  $p$

= 0,02), у ели – высокая отрицательная ( $r = -0,87$ ,  $p = 0,001$ ). У ели отмечается средняя корреляция площади погрыза с диаметром ствола ( $r = 0,32$ ,  $p = 0,0001$ ), у рябины она выражена слабее ( $r = 0,19$ ,  $p = 0,001$ ).

По территории загона погрызы коры на деревьях встречаются как спорадически, так в отдельных куртинах леса и массово. В то же время, при обследовании еловых древостоев в загоне годом ранее такие повреждения не отмечены. Об этом же говорит и низкая доля старых погрызов на ели и рябине – она в 5 раз ниже, чем доля свежих (таблица 3).

Таблица 3 – Распределение древостоев по характеру повреждений коры европейским благородным оленем в зимний период

Порода	Доля расте- ний со ста- рыми по- грызами	Доля расте- ний со све- жими по- грызами	Доля растений с погрызами разной све- жести	Доля расте- ний с коль- цевыми по- грызами, % от общего числа погры- зов	Доля площади погрыза от дос- тупной к ис- пользованию оленом площади ствола, %
	% от общего числа поврежденных расте- ний				
Ива	83,3	16,7	–	33,3	30,2
Ольха	27,8	63,9	8,3	–	10,9
Осина	33,3	66,7	–	50,0	35,5
Рябина	13,2	71,0	15,8	26,5	24,3
Черёмуха	63,6	18,2	18,2	36,4	28,2
Ель	13,4	69,9	16,7	12,0	14,8

Массовые жировки на коре ели, которая не относится к основным кормовым породам, могут свидетельствовать о некотором дисбалансе кормовой базы и питания благородного оленя. Известно, что погрызы коры копытными на древостоях ели в условиях южной тайги приводят со временем к 100 % её заражённости гнилями [5].

Практика содержания чужеродных видов копытных в больших загонах на Европейском Севере России показала свою жизнеспособность. Вместе с тем, ситуация с незапирающимися калитками и воротами привела к выходу около 15 животных за пределы загонов и их расселению до 10 км. Это может привести к потенциальным генетическим рискам, в частности, к гибридизации в парах европейский благородный олень – марал, сибирская – европейская косули.

Выражаем признательность С.А. Симонову за помощь в сборе полевого материала.

Работа выполнена в рамках государственного задания (№ 0221-2414-0037), Программы Президиума РАН (№ 0221-2015-0004) и при финансовой поддержке ООО «Охотничье хозяйство “Черные камни”».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белкин В.В., Федоров Ф.В., Панченко Д.В. Трофические связи марала с древесно-кустарниковой растительностью при полувольном содержании // Матер. Всерос. научн. конф. с междунар. уч. «Роль науки в решении проблем региона и страны: фундаментальные и прикладные исследования». – Петрозаводск, 2016. – С. 100-102.
2. Belkin V., Panchenko D., Tirronen K., Danilov P. Semi-free ranging ungulates in European taiga // *Zoology and Ecology*, 2012. Vol. 22, N 1. – P. 1-8.
3. Смирнов К.А., Казьмин В.Д., Белоусова И.П., Кудрявцев И.В. Зимние кормовые ресурсы копытных млекопитающих национального парка «Орловское полесье» // *Лесоведение*, 2007, № 2. – С. 57-62.
4. Приедитис А.А. Основные факторы, влияющие на плотность населения косуль, благородных оленей и лосей при их совместном обитании // V Съезд Всесоюзного териологического общества АН СССР. – М., 1990. Т. 2. – С. 168-169.
5. Смирнов К.А., Серяков А.Д. Влияние повреждения коры ели лосем на экосистемы южной тайги // *Лесоведение*, 2009, № 4. – С. 72-78.

## **РЕЙТИНГ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОХОТНИЧЬИХ УГОДИЙ БЕЛАРУСИ**

При разработке методики оценки эффективности охотохозяйственной деятельности пользователей охотничьих угодий прежде всего следует основываться на том, что «охота» есть эффективная форма сохранения живой природы, охраны и восстановления охотничьих ресурсов, именно в охоте наглядно воплощается основной тезис Всемирной Конвенции о биоразнообразии – «Разумное использование биологических ресурсов – одно из основных действенных средств их охраны».

«Охотохозяйственная деятельность» – это отрасль деятельности, дающая нам материальные, социально-культурные и морально-эстетические ценности, а именно: охотничью продукцию; охотничьи трофеи; возможность активного отдыха граждан; возможность объединения определенного количества людей в группы со схожими интересами, взглядами и направлением деятельности; возможность внедрения соревновательной (спортивной) направляющей при проведении досуга и ведении производственной деятельности, как в вышеуказанной отрасли народного хозяйства, так и в обществе в целом. Данные составляющие охотохозяйственной деятельности могут быть достигнуты только постоянным совершенствованием ведения охотничьего хозяйства, рациональным использованием и умножением запасов охотничьих зверей и птиц.

Важнейшим средством производства охотничьего хозяйства являются охотничьи угодья и населяющая их охотничья фауна, представители которой отличаются периодическими колебаниями численности, перемещением (миграцией) по территории и относительно малой концентрацией на единице площади. Охотничье хозяйство больше, чем другие отрасли народного хозяйства, зависит от воздействия природных условий, поэтому процесс труда в охотничьем хозяйстве переплетается с естественным процессом воспроизводства охотничьих ресурсов. Принято определять производительность и продуктивность угодий. Чёткое определение этих категорий дал Д.Н. Данилов, считающий, что производительность угодий (или биологическая продуктивность) – это «...количество объектов промысла, имеющееся в угодьях до их опромышления..., т.е. то, что есть в угодьях как «урожай»...» [1].



Продуктивность угодий – это количество продукции, полученное с единицы площади, т. е. то, что берётся из угодий при «промысле».

Производительность угодий выражается как плотность населения какого либо вида зверей или птиц на единицу площади (100 тыс.га, 10 тыс. га, км береговой полосы). Продуктивность угодий – категория экономическая, отражающая реальное количество продукции, полученной в процессе хозяйственного освоения охотничьих угодий. Она может быть выражена по каждому виду продукции и по её сумме, полученной с единицы площади, как в количественном, так и в материальном (денежном) эквиваленте.

Но производительность, а соответственно и продуктивность, являются, в первую очередь, следствием природных свойств местобитаний диких животных и внутренних процессов происходящих в самих популяциях. Поэтому применение этих категорий для оценки эффективности деятельности охотничьего хозяйства не совсем корректно. Это связано с большим различием видового состава, численности и размещения охотничьих ресурсов, качественных показателей получаемой продукции.

В целях обеспечения охотохозяйственной деятельности как высокоэффективной отрасли экономики страны была разработана Государственная программа развития охотничьего хозяйства на 2016-2020 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республ-ки Беларусь 13.04.2015г. №296, в рамках которой выполнялась работа по созданию рейтинга пользователей охотничьих угодий.

Оценка деятельности ведения охотничьего хозяйства должна сводиться к определению показателей, достигаемых при ведении охотничьего хозяйства, которые в свою очередь будут составлять рейтинг ведения охотничьего хозяйства.

В настоящее время основной упор в практике ведения охотничьего хозяйства сделан на получение экономического эффекта от его проведения. В результате этого разработан ряд показателей, которые характеризуют данный экономический эффект: окупаемость ведения охотничьего хозяйства; продуктивность охотничьих угодий; доход, получаемый от иностранного охотничьего туризма, от эксплуатации охотничьих комплексов и др. Все эти показатели характеризуют или экономическую эффективность ведения охотничьего хозяйства в целом, или же его часть. К примеру, требует отдельного выделения такая часть, как доход от иностранного туризма, поскольку этот показатель характеризует долю оказываемых услуг, идущих на экспорт.

В связи с выше изложенным, требуется определенная система, которая позволяет оценить эффективность ведения охотничьего хозяйства в соответствии со всеми экономическими показателями. С этой целью разработан рейтинг ведения охотничьего хозяйства. Данный рейтинг на основании таких показателей, как окупаемость охотничьего хозяйства, продуктивность охотничьих угодий, прибыль с 1 тыс.га, доходы от охотничьего туризма с 1 тыс.га, доходы от эксплуатации охотничьих комплексов позволяет распределить охотничьи хозяйства республики по эффективности ведения охотничьего хозяйства.

Рейтинг охотничьих хозяйств ведется отдельно по группам пользователей охотничьих угодий по форме соответствующих таблиц. Выделено три группы охотпользователей для оценки их деятельности. Первая группа – лесохозяйственные хозяйства. В данную группу входят пользователи охотничьих угодий, у которых ведение охотничьего хозяйства осуществляется за счет бюджетных средств. Вторая группа – РГОО БООР, куда входят охотничьи хозяйства различных общественных объединений. Третья группа – прочие пользователи. В данную третью группу преимущественно входят пользователи различной ведомственной подчиненности и различных форм собственности, ведущие охотничье хозяйство за счет собственных средств и не являющиеся структурными подразделениями различных общественных или государственно-общественных объединений.

Показатели, которые используются в той или иной группе, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели, оцениваемые по группам пользователей охотничьих угодий

Показатели	Лесохозяйственные хозяйства	РГОО БООР	Прочие пользователи
Окупаемость, %	+	-	-
Выручка с 1 тыс.га	-	+	+
Коэффициент использования популяций, %	+	+	+
Коэффициент видового богатства охотничьих животных	+	+	+
Число охотников - членов РОС	-	+	-
Объем добычи охотничьих животных с 1 тыс.га белорусскими охотниками	+	+	+
Число составленных административных протоколов	+	+	+
Число возбужденных уголовных дел по фактам браконьерства	+	+	+

Входные данные для определения баллов: общая площадь охотничьих угодий; доходы от ведения охотничьего хозяйства; затраты на ведение охотничьего хозяйства; расчетная территория обитания; оптимальная численность; фактическая численность; плотность населения лося, оленя благородного, косули; число видов охотничьих животных; общая численность охотничьих животных; составление административных протоколов; возбуждено уголовных дел по фактам браконьерства. Оценочные показатели – окупаемость охотничьего хозяйства, затраты на 1 тыс.га, коэффициент эффективности использования популяций, коэффициент видового разнообразия охотничьих животных, число членов РОС, добыча охотничьих животных с 1 тыс.га угодий рассчитываются по общепринятым методикам.

Балы определяются следующим образом. Для каждого показателя определяется охотничье хозяйство с максимальным значением данного показателя на текущий момент времени. Для данного показателя количество баллов принимается за 100, для всех остальных хозяйств количество баллов определяется по количеству процентных пунктов от максимального показателя.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Данилов Д.Н. Основы охотоустройства, — М.: 1966 г. – 332с.

О.Н. Быхалова  
[bykhalovao@mail.ru](mailto:bykhalovao@mail.ru) (Государственный заповедник «Утриш»,  
г. Анапа, Россия)  
А.Н.Кудактин, проф., д-р биол. н., академик РАЕН  
[kudaktinkavkaz@mail.ru](mailto:kudaktinkavkaz@mail.ru) (ИЭГТ им. А.К Темботова РАН,  
г. Нальчик, Россия)

### **ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ В ЗАПОВЕДНИКЕ УТРИШ**

В настоящее время на территории Краснодарского края обитают пятнистый олень (*Cervus nippon* Temminck, 1838) и два подвида благородных: кавказский (*Cervus elaphus maral* Ogilby, 1840) и европейский (*Cervus elaphus* L., 1758). Пятнистый олень интродуцирован на территорию края в 1980-е годы [1]. В настоящее время его немногочисленные группировки сохранились в пойменных лесах Новопокровского, Тихорецкого, Гулькевичского и Кавказского районов. Кавказский благородный олень (*Cervus elaphus maral* Ogilby, 1840), населяет практически всю горнолесную зону [2, 3]. Европейский подвид в количестве 108 особей завезен в Краснодарский край в 1950-е годы из Воронежского заповедника в ГОЛОХ «Кубаньохота», урочище «Красный лес» на территорию Красноармейского района [1, 2]. Олени успешно акклиматизировались и в 1986 г. их численность выросла до 1450 особей [4]. Район обитания европейского подвида фактически изолирован от ареала кавказского и смешения популяций не отмечено.

Особое место в ареале оленей занимает немногочисленная группировка, занимающая полуостров Абрау на юго-западе края – Заповедник Утриш и его сопредельные территории. Следует отметить, что олени, обитающие на территории заповедника, входят в относительно немногочисленную западно-кавказскую географическую популяцию, населяющую западную часть Краснодарского края в административных границах Анапского, Новороссийского, Геленджикского и южной части Крымского районов. В связи с интенсивным развитием курортной инфраструктуры, эта группировка оленей изолирована от основного ареала уже как минимум 20 лет и функционирует автономно [5].

Организация заповедника в 2010 г. способствовала не только сохранению, но и некоторому увеличению численности оленей (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика численности оленей в заповеднике Утриш (2012–2016гг.).

Учет- ный период, год	Начало рева	Конец рева	Числен- ность по результатам учета, ос.	♂♂ реву- щие	Визуальные встречи				
					в т.ч. визу- альн.	♂♂ мол- чуны	♀♀	сего- го- лет- ки	спи- чаки
2012	27.08.2012	10.10.2012	12	4	8				
2013	17.09.2013	16.10.2013	20	5	6	1	3	2	
2014	08.09.2014	08.10.2014	28	7	2	1	6	1	
2015	08.09.2015	15.10.2015	32	9	4	1	4	2	
2016	10.09.2016	16.10.2016	38	8	5	2	4	3	2

\* Пересчетный коэффициент 1.6 рассчитан по данным анализа встреч и фиксаций фотоловушек.

Согласно данным А. Ског с соавторами [6], в Европе присутствуют три группы гаплотипов благородного оленя по гену цитохромЬ. Группа А – олени Великобритании, Скандинавии, запада и севера Центральной Европы. Гаплотип А обнаружен у оленей Калининградской и Брянской областей РФ, в Украине и Белоруссии [7], севера Германии и севера Польши [8]. Группа В: олени Италии, части Испании, Корсики, Сардинии и Северной Африки, Румынии, Юга Иберии. В России не обнаруживается. Группа С: олени Карпатского и Альпийского регионов и соседствующих территорий юга Германии, Силезии, балканского полуострова. Этой группе генетически соответствуют благородные олени, в настоящее время обитающие в Ростовской области, Краснодарском крае, а также во Владимирской и Воронежской областях, т. е. потомки оленей, ранее вывезенных из популяции Воронежского заповедника.

Результаты исследований М. В. Кузнецовой и др. [9] по определению генетического статуса благородных оленей (*Cervus elaphus*) Ростовской области и других регионов Европейской части России показали, что «в настоящее время на территории Европейской части России существует генетически обособленная и достаточно высоко полиморфная группировка благородного оленя, племенным ядром которой являются олени, вывезенные из Воронежской области в Ростовскую область и Краснодарский край. Эти группировки обладают уникальными генетическими характеристиками и могут служить племенным материалом для дальнейшего расселения этого вида» [9]. Результаты исследований выше указанных авторов указывают на возможность идентификации особей с уникальным «кавказским гаплотипом».

Олени Ростовской области и *равнинной* части Краснодарского края происходят из популяции Воронежского заповедника, поэтому являются консолидированной и генетически единой группой благородных оленей "западноевропейской" группы, в которой распространены гаплотипы только группы С. В этой связи определенный теоретический и прикладной интерес представляет вопрос принадлежности к западноевропейской группе или кавказскому гаплотипу оленей, населяющих полуостров Абрау и заповедник «Утриш», где на протяжении минимум 20 лет обитает немногочисленная изолированная группировка.

Кавказского оленя (*C. e. maral*) систематики выделяют по признаку пятнистости взрослых особей. Так, Н. Я. Динник [10] считал, что для этой формы более характерна светло-рыжая летняя окраска, а не красно-бурая или красно-коричневая, как у европейских популяций, а пятнистость у отдельных особей является скорее исключением, чем типичным признаком [2, 11, 12].

На территории заповедника отмечаются особи с различными вариациями в летней окраске от желтоватого оттенка, рыжей окраски до темного, красно-коричневого и разной степени пятнистости. Так же различия наблюдаются в форме рогов. На основании анализа более 11000 фото- и видео изображений, полученных с фотоловушек за пять лет, и измерений по Международной методике оценки трофеев в соответствии с СИС [13] 11 рогов, сброшенных оленями, сделана попытка выделить доминирующие фенотипы оленей в заповеднике Утриш.

Оленей, обитающих в заповеднике, по окраске можно разделить на три основные морфы: желтоватая, рыжеватая и красно-коричневая.

В 2014 г. частота оленей с желтоватой окраской составляла 19%, рыжеватой – 75%, а красно-коричневой – 6%. В 2016 г. отмечено преобладание зверей с рыжеватой окраской – 88%, а с желтоватой – 12%. Направление фенотипической изменчивости по этому признаку смещается в сторону доминирования рыжеватой окраски.

По степени выраженности пятен в летней окраске взрослых особей выделены три группы: (А) – пятна отсутствуют, (В) – пятна покрывают до 50% туловища, (С) – пятна покрывают более 50% туловища.

Пятна на спине и боках в летней окраске отмечены как у самок, так и у самцов. В 2014 г. соотношение групп А:В:С по частоте в популяции составляло 3:4:3, к 2016 г. частота группы В увеличивается и соотношение составляет 1:7:2 (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение оленей по пятнистости (степени выраженности пятен) в летней окраске (%)

Год, территория, (лесничество)	Пол	Кол-во, ос.	Пятнистость		
			Отсутствует	До 50 %	Более 50%
2014 г., Абрау	самцы	9	20	40	40
	самки	20	30	45	25
	Всего	29	30	40	20
2014 г., Анапское	самцы	17	44	45	11
	самки	20	15	45	40
	Всего	37	23	50	27
2014 г., весь заповедник	самцы	26	32	43	25
	самки	40	23	45	32
	Всего	66	27	45	28
2015 г., Абрау	самцы	10	33	34	33
	самки	19	0	65	35
	Всего	29	16	50	34
2015 г., Анапское	самцы	12	17	83	
	самки	14	14	50	36
	Всего	26	15	67	18
2015 г., весь заповедник	самцы	22	25	59	16
	самки	33	7	58	35
	Всего	55	16	58	26
2016 г., Абрау	самцы	2	0	100	0
	самки	6	0	50	50
	Всего	8	0	75	25
2016 г., Анапское	самцы	14	21	79	0
	самки	21	24	62	14
	Всего	35	23	68	9
2016 г. весь заповедник	самцы	16	10	90	0
	самки	27	12	56	32
	Всего	43	11	73	16

Таким образом, можно полагать, что на территории заповедника обитает сложная полиморфная популяция оленя, требующая детального исследования по популяционно-генетическим параметрам. Вероятно, в популяции начался необратимый процесс инбридинга, из-за длительного периода изоляции. По данным М.П. Павлова [1], благородного оленя на полуострове Абрау специально не акклиматизировали, ближайшие выпуски животных были в Ростовской области и районе Новороссийска. Н.Я. Динник [10], а вслед за ним В.А. Александров [2] включают полуостров в ареал кавказской формы оленя. Здесь вполне можно допустить смешение кавказской формы с европейской. Но в любом случае, малочисленная популяция прошла нижний порог «жизнеспособной популяции» [14], и судьба ее, без подпитки свежей кровью, весьма прагматична. В сложившейся ситуации

актуальным может быть вопрос реинтродукции, а вернее искусственного увеличения численности за счет выпуска в природу некоторого числа благородных оленей кавказской формы, адаптированной к жизни в горах. Исходное поголовье 10-12 зверей можно получить в Кавказском заповеднике. Нарушения режима заповедника при этом не просматривается, поскольку вписывается в комплекс мероприятий по сохранению и восстановлению естественного состава природных экосистем. Вместе с тем, может обсуждаться и другой аспект – невмешательство в популяционный тренд оленей, но при этом необходимо провести генетический анализ животных, используя доступные дериваты в виде сброшенных рогов и шерстного покрова. Такие исследования могут стать отправной точкой отсчета и стать теоретической основой оценки жизнеспособности популяции. Вероятность вымирания при этом достаточно велика, хотя период этого процесса науке неизвестен.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Павлов М.П. Акклиматизация охотничье - промысловых зверей и птиц в СССР. Ч.3. Копытные. Киров. 1999. 667 с.
2. Александров В.Н. Экология кавказского оленя. Тр. Кавказского гос. заповедника. 1968. Вып.10. С 95-200.
3. Трепет С.А. Копытные Северо-Западного Кавказа: современное состояние и механизмы устойчивости популяций. Краснодар: Кубанское кн. изд-во, 2014. 151 с.
4. Петрашов В. В. Расселение диких копытных на территории РФ и рекомендации по повышению его экологической и экономической эффективности // Изв. Тимирязевской с.-х. акад. 1992. Вып. 2. С. 144-152.
5. Кудактин А.Н. Хищники и копытные заповедника «Утриш»-видовой состав, состояние популяций. Биоразнообразие государственного природного заповедника «Утриш». Научные труды. Том 1. 2012 – Анапа. 2013 г. С.165-178.
6. Skog A., Zachos F. E., Rueness E. K., Feulner P.G.D., Mysterud A., Langvatn R. et al. Phylogeography, of red deer (*Cervus elaphus*) in Europe //Journal of Biogeography. 2009. V.36: 66-77.
7. Кузнецова М. В., Волох А. М., Домнич В.И. и др. Молекулярно-генетическое исследование благородного оленя, *Cervus elaphus* (Cervidae) Восточной Европы // Вест. Зоологии. 2007. Т.41. № 6. С. 505-509.
8. Niedzialkowska M., Jedrzejewska B., Honnen A-C., Otto T., Sidorovich V.E., Perzanowski K., Skog A., Hartl G.B., Borowik T., Bunevich A.N., Lang J., Zachos F.E., Molecular biogeography of red deer *Cervus*



*elaphus* from eastern Europe: in sights from mitochondria, DNAsequences // Acta Theriologica. 2010. V.56. P.1-12.

9. Кузнецова М. В., Сурьев В.И., Коломейцев С.Г., Лихацкий Ю.П., Сипко Т.П., Холодова М.В. Генетический статус благородных оленей (*Cervus elaphus*) Ростовской области и других регионов Европейской части России: результаты анализа митохондриальной ДНК. Вестник охотоведения. Научно-практический и теоретический журнал. Том 10 №1. 2013. С. 53-65.

10. Динник Н. Я. Звери Кавказа. Ч.1. Китообразные и копытные // Зап. Кавказского.отд. Имп. Рус.геогр.о-ва. Тифлис, 1910. Т.27, вып.1. 540 с.

11. Соколов В. Е., Темботов А. К. Позвоночные Кавказа. Млекопитающие. Копытные. М.: Наука, 1993. 527 с.

12. Данилкин А.А. Оленьи (Cervidae) / (Млекопитающие России и сопредельных регионов) М.: ГЕОС, 1999. 600 с.

13. Фандеев А. А., Никольская В. П. Охотничье-промысловые звери и трофеи. М.: Россельхозиздат. 1978. 173 с.

14. Сулей М. Жизнеспособность популяций. М.: «Мир». 1985. 269 с.

Е.К. Востоков, науч. сотр.,  
Ю.Г. Лях, проф., д-р вет. наук  
Yury\_Liakh.61@mail.ru (ГНПО «НПЦ НАН Беларуси  
по биоресурсам», г. Минск, Беларусь)

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ЧИСЛЕННОСТИ БОБРА В БЕЛАРУСИ**

Многих интересует показатель по оптимальной численности бобра по всей территории Беларуси, но его в полной мере никто и никогда не определял по следующим причинам. Во-первых, бонитировку бобровых угодий выполняют во время проведения охотоустроительных работ, которые обязательны только для охотпользователей. Следовательно, не хватает информации по территориям заповедников, национальным паркам, многочисленным запретным для охоты зонам вокруг районных, областных центров и прочим объектам или местам массового отдыха. Во-вторых, не было соответствующих методик, специалистов, заданий или программ. В связи с этим, такая работа на первый взгляд покажется трудоемкой или невыполнимой. На данном этапе общий и неполный показатель по оптимальной численности бобра получают путем суммирования по объектам хозяйствования, т.е. по охотничьим угодьям.

Например, по утвержденным данным Национального статистического комитета Республики Беларусь оптимальная численность бобра на 2015 г. в охотничьих угодьях составляла 71,9 тыс. особей, при фактической численности 58,3 тыс. особей. Достоверность этих сведений сразу подпадает под сомнение. Как такое может быть?

Вся нынешняя стратегия по бобру направлена на сокращение его фактической численности, поскольку она превышает оптимальный уровень за счет «лишних» животных, которые обитают на водных объектах, где их не должно быть, и тем самым наносят ущерб некоторым отраслям народного хозяйства. А статистические данные утверждают обратное, что до оптимального показателя не хватает еще 13,6 тыс. особей. Такие казусы объясняются просто: неправильно выполняется работа по бонитировке бобровых угодий и определению оптимальных показателей по водоёмам и охотпользователям; погрешностями в учетах.

Какова же оптимальная численность бобра в республике и, каким образом правильно и в полном объеме ее можно определить, попробуем разобраться?

По нормативным документам расчет оптимальной численности бобра должен выполняться только на естественных водотоках (большие, средние и малые реки), замкнутых водоемах или озерах и низинных болотах. При этом очень трудно разобраться, сколько конкретно

водно-болотных угодий (рек, озер, или болот) из каждой категории пригодно для обитания бобра.

Например, большая р. Березина полностью протекает по территории Беларуси, ее протяженность 613 км. При этом, она берет начало в Витебской области, протекает через Минскую и Могилевскую и впадает в р. Днепр в Гомельской области.

На своем протяжении река не входит в охотничьи угодья как минимум на территориях 7 запретных для охоты зон (вокруг Докшиц, Борисова, Березино, Елизово, Бобруйска, Паричи, Светлогорска), а также Березинского биосферного заповедника. А это значит, что по этим территориям не будет и никаких расчетов по оптимальной и фактической численности.

По охотоустроительной документации р. Березина фигурирует более чем в 10 проектах охотоустройства разных охотпользователей, разработка которых была выполнена в разные годы, не всегда по одним и тем же нормативным документам и с индивидуальным подходом задействованных специалистов. В материалах большинства проектов нет полной информации по конкретным водоемам, из-за чего нельзя свести данные воедино, например, по той же Березине. Огульное обобщение всех водотоков и прочих водоемов с завышенной балльной оценкой показателя производительности местообитаний для бобра и способствует получению завышенного результата по оптимальной численности, что и просматривается в материалах статистической отчетности.

Если на данный момент только по охотничьим угодьям оптимальная численность бобра определена в 71,9 тыс. особей, то каков показатель будет по всей республике?

Все областные и районные центры (118) преимущественно расположены на берегах рек разной структурной принадлежности (большие, средние, малые), вокруг которых выделены запретные для охоты зоны. Следовательно, только за этими территориями должно числиться достаточно водно-болотных угодий, а с учетом заповедников, нацпарков и прочих объектов, их будет намного больше. Только данные по территориям, которые не входят в категорию охотничьих угодий, но являются средой обитания диких животных, отсутствуют.

Государственные органы, осуществляющие в соответствии с законодательством контрольные функции за ведением охотничьего хозяйства, тоже не слишком озабочены такой противоречивой статистикой.

Чтобы определить показатель оптимальной численности бобра по республике следует выполнить соответствующие расчеты по всей структуре естественных водоемов (водотоков, озер) и болот.

Большие и средние реки с широкой поймой имеют довольно устойчивые популяции, поскольку половодья способствуют быстрому расселению бобров и освоению ими свободных территорий. На малых реках с узкой долиной из-за внутривидовых отношений движение численности происходит примерно так же, как и в замкнутых популяциях.

Поскольку у взрослых бобров хорошо выражен территориальный консерватизм, и они прочно придерживаются своих поселений, то устойчивость полученных показателей наводит на мысль об использовании их при проведении бонитировки бобровых угодий и определении оптимальной численности.

Только определение оптимальной численности будет исходить из предложенных показателей (сколько семей или бобровых поселений может вместить тот или иной водоток, озеро и т. д.), с учетом длительного обитания животных.

Показатели, приведенные в таблице 1, получены путем обобщения многолетних и разносторонних данных, а их значения обладают сравнительным постоянством [3, 4].

Таблица 1 – Структура естественных водоемов и болот и оптимальные показатели по заселенности их бобром

Структура водоемов и болот	Ширина русла (м)	Оптимальный показатель на семью бобров (км; или болот га)	
		русло	береговая полоса
1	2	3	4
<b><i>Большие реки</i></b>		<b>1,5-3,4 (2,4)</b>	
– верховья (до 25 км)	до 5	3,4	
– верхнее течение	5-10	3,1	6,2
	11-20	2,7	5,4
– среднее течение	21-40	2,4	4,8
	41-60	2,2	4,4
	61-90	2,0	4,0
– нижнее течение	91-120	1,8	3,6
	более 120	1,5	3,0
<b><i>Средние реки</i></b>		<b>1,8-3,4 (2,6)</b>	
– верховья (до 25 км)	до 5	3,4	
– верхнее течение	5-10	3,1	6,2
	11-20	2,7	5,4
– среднее течение	21-30	2,4	4,8
	31-40	2,2	4,4
– нижнее течение	41-60	2,0	4,0
	более 60	1,8	3,6

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
<b>Малые реки</b>		<b>2,7-3,4 (3,1)</b>	
– верхнее течение (до 25 км)	до 5	3,4	
– среднее течение	5-10	3,1	6,2
– нижнее течение	более 10	2,7	5,4
<b>Ручьи, межозерные протоки</b>	3-5	<b>3,4</b>	
<b>Озера, прочие замкнутые водоемы</b>			<b>2,7</b>
<b>Болота</b>	Среднего качества (ППМ компл. 100)		около <b>2</b> га
	Ниже среднего качества (ППМ компл. 50)		3-6 га ( <b>4,5</b> )
	Плохого качества (ППМ компл. 15)		7-12 га ( <b>9,5</b> )

**Примечания:**

1. По рекам расчет может выполняться по протяженности русла, когда водоток полностью относится к охотпользователю, пользуясь градацией (верхнее, среднее, нижнее течение), или одного берега (береговой полосы), в случаях, когда граница субъектов хозяйствования проходит по фарватеру реки.
2. Показатель 3,4 км русла на одну бобровую семью условно можно отнести к градации самые малые реки (ручьи до 10 км, малые реки длиной до 25 км) и верховьям всех рек.
3. Верхнее, среднее и нижнее течения рек могут сильно варьировать, что зависит от общей протяженности водотока, биологических особенностей, прочих показателей, поэтому для определения участка реки и выполнения расчета правильнее ориентироваться по ширине русла.
4. Оптимальные показатели по структуре водотоков включают усредненные данные, с учетом пойменных (озер, стариц) угодий.

Предложенные для использования средние территориальные показатели по заселенности бобрами различных водотоков и замкнутых водоемов могут являться кроме этого и контрольными, поскольку с их помощью сразу видно, где приводятся недостоверные сведения или идёт значительное завышение фактической численности вида. Поэтому для получения достоверных сведений, как по фактической, так и оптимальной численности бобра, кроме знаний и усилий, необходимы согласованные действия в организационном и методическом плане.

Разработанные и унифицированные данные таблицы 1 позволяют легко и быстро рассчитывать оптимальную численность по одному или группе водотоков любой структурной принадлежности, а также замкнутым естественным или искусственным водоемам, используя формулу:

$$П_{оч} = \frac{L_{рв} \text{ или } L_{бпв}}{П_{оп}} \times 4,$$

где  $П_{оч}$  – показатель оптимальной численности;

$L_{рв}$  – длина русла водотока (км);  $L_{бпв}$  – длина береговой полосы водотока или замкнутого водоема (км);

$П_{оп}$  – показатель оптимальной плотности (км/на семью бобров);

4 – средняя численность бобровой семьи (особей).

Такая дифференциация заложена в основу разработанной таблицы 1, где самым важным параметром для обитания бобров считается ширина водотока и его поймы, а не структурная принадлежность по названию (большая, средняя, малая реки). Следовательно, и экологические условия для обитания бобров при сходных параметрах ширины русла должны быть примерно одинаковыми. Такой принцип, в основе которого имеются два устойчивых параметра (сходство и постоянство биотопа) и обуславливает числовые показатели, предлагаемые в качестве оптимальных.

Если долины рек рассматривать как природные комплексы, то их геоэкологическое состояние и формировалось под длительным воздействием бобровой жизнедеятельности. Действующая тысячелетиями «переложная» система обитания бобров способствовала сохранению плодородной осадочной почвы в пойменных и заливных лугах, а это обеспечивало условия для произрастания дубрав и коренных мелколиственных лесов. Этот экологический фактор и является одним из определяющих постоянство бобрового биотопа.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Блакітны скарб Беларусі / Энцыклапедыя. Мн.: Беларуская энцыклапедыя, 2007. – С. 18–24.
2. Власов Б.П., Якушко О.Ф., Гигевич Г.С., др. Озера Беларуси: Справочник. Мн.: БГУ, 2004. – 284 с.
3. Востоков Е.К. Бобр в Беларуси. Мн.: Право и экономика, 2014. – 223 с.
4. Лях Ю.Г., Морозов А.В. Изучение поведенческих актов бобра речного в период снижения уровня грунтовых вод // 16-я Международная научная конференция «Сахаровские чтения 2016 года: экологические проблемы XXI-го века», 19-20 мая 2016. Минск. – С. 177–178.
5. Востоков Е.К., Лях Ю.Г., Морозов А.В. Рациональное использование ресурсов бобра в лесном фонде Беларуси // VIII Международная заочная конференция: Чтения памяти профессора И.И. Барабаш-Никифорова, «Современные проблемы зоологии и паразитологии» 10 марта 2016 г. Воронеж. 2016. – С. 30–35.

## **РЕСУРСНЫЕ ВИДЫ ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ БРЕСТЧИНЫ – РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ЧИСЛЕННОСТЬ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

В Беларуси на 2005 г. зарегистрировано 77 видов млекопитающих, среди них 73 аборигенных и 4 интродуцированных. К охотничьим видам относится 22 вида [1]. К потенциально охотничьим относятся виды, включенные в Красную книгу РБ (2015 г.): бурый медведь, обыкновенный барсук, обыкновенная рысь, европейская норка и зубр.

Охотничьи млекопитающие Брестской области относятся к 5 отрядам: насекомоядные, хищные, грызуны, зайцеобразные и парнокопытные. Из охотничьих видов млекопитающих на территории региона наибольшее значение в настоящее время имеют кабан, лось, благородный олень, европейская косуля, заяц-русак, обыкновенная белка, речной бобр, ондатра, волк, обыкновенная лисица и американская норка.

Основной задачей охотничьего хозяйства в регионе является охрана, воспроизводство и использование охотничьих животных, предоставление охотничьих услуг охотникам, в том числе иностранным.

Численность и добыча 17 охотничьих зверей в регионе прослежены с 1973 по 1998 гг. с использованием данных Брестского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды [2]. Данные статистического управления Брестской области и Брестской ООС РГОО «БООР» (обработаны нами) дают нам представление о трендах численности и добыче определенных видов зверей в охотхозяйствах региона в 2000–2016 гг. Рассмотрим более детально эти показатели для некоторых видов.

Лось – типичный обитатель лесных экосистем. Предпочитает леса с молодыми насаждениями, зарослями кустарников, поймы рек, старые гари, заросли лесосек. Численность лосей в 1973–1997 гг. в Брестской области варьировала в пределах 900–2980 ос. За этот период было добыто 3997 ос. В 1994–1997 гг. добыча резко упала. Это объясняется тем, что многие бригады, которые специализировались на добыче лосей, распались. Кроме того, численность снизилась, прежде всего, под воздействием браконьерства [4]. Численность лосей, которые встречаются в лесах во всех районах региона, варьировала от 1045 ос. в 2005 г. до 1700 ос. в 2008 г. Динамика добычи росла и достигла максимума в 2008 г. – 3,1% от всего поголовья. В охотхозяйствах БООР численность лося в 2012–2016 гг. увеличилась от 751 до 1327 ос.

Основные станции благородного оленя – смешанные и лиственные леса с развитым подлеском, смешанные молодняки. Предпочитает леса

с чередованием полян, зарастающими вырубками, наличием водоемов. Численность благородного оленя в Брестской области, кроме ГНП «Беловежская пуша», в 1973–1997 гг. увеличилась от 40 до 694 ос. За этот период было добыто 180 животных. Положительная динамика численности отмечена в начале XXI в. В охотхозяйствах БООР численность благородного оленя в 2012–2016 гг. увеличилась от 382 до 637 ос.

Европейская косуля предпочитает опушки леса, островные лесопосадки, смешанные леса, чередующиеся с полянами, лугами, сельхозугодьями. Численность косули в 1973–1997 гг. в Брестской области изменялась в пределах 2081–4600 ос. Добывали ее по лицензиям с 1982 г. в количестве нескольких десятков ос. [4]. В 2000–2008 гг. численность косули варьировала в пределах 5266–8084 ос., изымалось 4,4–7,6% от общей численности. В охотхозяйствах БООР численность европейской косули в 2012–2016 гг. прогрессировала от 3764 до 5456 ос.

Кабан заселяет различные экосистемы: широколиственные леса, ольшаники, окраины верховых и низинных болот, кустарниковые заросли. Летом звери придерживаются местообитаний, в которых имеются водоемы, так как они в это время регулярно пьют воду. Кабан – ценный охотничий зверь. Его численность в 1973–1997 гг. в Брестской области варьировала от 1500 до 4000 ос. Ежегодно добывали от 101 до 628 голов. Процент изъятия зверей от их численности составлял в эти годы 4,1–6,0% [4]. Численность кабана в 2000–2008 гг. росла и в 2008 г. составляла 8502 ос., процент изъятия оставался, практически, как и в предыдущем периоде. В охотхозяйствах БООР численность кабана в 2012–2013 гг. превышала 3700 ос., начиная с 2014 г. в результате интенсивных мер по «депопуляции» вида, объявленного потенциальным разносчиком африканской чумы свиней, она резко сократилась и составила в 2014–2016 гг. 361–484 ос.

Особенно интенсивно растет численность речного бобра, за 9 лет (с 2000 по 2008 гг.) она увеличилась более чем в три раза. Бобр к 2017 г. заселил в регионе практически все пригодные для его жизни прибрежные экосистемы различных типов водоемов, в том числе водоемы урбанизированных ландшафтов (г. Брест и др.), мелиоративные каналы, рыбхозы («Страдочь», «Днепробугский», «Локтыши», «Селец»), где считается нежелательным зверем и добывается. Звери освоили прибрежные части водохранилищ (Луково, Орхово, Селец и др.), старицы и пойменные водоемы рек (Мухавец, З. Буг, Припять, Ясельда, Гривда и др.). Добыча бобра в регионе началась с 1982 г., когда было изъято 50 экз. В 2013–2015 гг. численность бобров в охотхозяйствах Брестской области составляла 7661–9841 особь, при этом изымалось



7–17% от общей численности. Специалисты считают, что добычу речных бобров необходимо значительно увеличить.

В тех районах Брестской области (Брестский, Кобринский, Каменецкий и др.), в которых распаханность территорий выше 60%, а лесистость составляет около 20% плотность волка ниже, чем в районах (Пинский, Пружанский, Березовский, Ивацевичский), где лесистость значительно выше. Численность волка в 1973–1997 гг. колебалась в пределах 103–323 ос. За 1982–1998 гг. было отстрелено 2545 зверей, в среднем в год добывалось 159 ос. Отношение добычи волка к численности в эти годы варьировало в пределах 48,7–79,2% [4]. В 2000–2008 гг. его численность изменялась от 113 до 179 ос., доля изъятия составляла 21,3–69,1%.

Лисица населяет различные типы леса, опушки, поля, луга, окраины поселений человека. Предпочитает те экосистемы, в которых обитают основные кормовые объекты – мелкие млекопитающие. Численность лисицы в 1973–1997 гг. изменялась от 2274 до 5750 ос. В 1982–1998 гг. ежегодно в среднем добывали 286 зверей [4]. В 2000–2008 гг. численность лисицы была значительно выше – 5977–7272 ос. Ежегодно изымали 46,9–86,5% от общей численности. Столь высокий процент добычи лисицы характерен в целом для Беларуси, т.к. лисица признана вредным видом в виду ее роли в распространении вируса бешенства [1].

Лесная куница обитает в старых лесах, в которых много дуплистых деревьев. Предпочитает елово-широколиственные и смешанные леса, реже встречается в сосновых лесах. Численность вида колебалась в 1973–1998 гг. в значительных пределах. Наименьшая она была в 1974 г. (230 ос.), наибольшая – в 1998 г. (300 ос.). На заготовительные пункты было сдано в 1988–1996 гг. 1085 шкурок. В 2000–2008 гг. численность куниц варьировала в пределах 2616–6082 ос., добыча составляла 20,9–40,0% от общей численности.

Американская норка акклиматизирована в Беларуси, начали ее расселять с 1953 г. Придерживается водоемов и не отходит от них обычно далее 50–100 м. Предпочитает быстротекущие, полноводные с невысокими берегами, поросшими древесно-кустарниковыми растениями, реки. Численность вида в регионе в 1973–1996 гг. поддерживалась на уровне 20–300 ос., добывали от 1 (1973 г.) до 45 ос. (1996 г.). В последующие годы численность зверьков и заготовка шкурок значительно увеличилась и составляла в 2000–2008 гг. 575–1360 ос., процент изъятия колебался в пределах 13,4–57,2%. Численность американской норки продолжает увеличиваться, на 01.05.2016 в охотхозяйствах БООР она оценивалась в 2095 ос.

Речная выдра обитает в реках, каналах, озерах, рыбоводных прудах и водохранилищах. Предпочитает полноводные, быстротеку-

щие реки, по берегам которых растут деревья и кустарники. Непременное условие – наличие достаточного количества рыбы, которая является основным кормом зверей. Численность в регионе в 1973–1997 гг. была на уровне 100–363 ос., в 2000–2008 гг. – 218–411 ос. Уровень добычи в Беларуси колебался от 4 (2001 г.) до 15 ос. (2002 г), что явно не соответствует реальному уровню добычи [1]. Численность выдры в регионе продолжает увеличиваться, на 01.05.2016 в охотхозяйствах БООР она достигла 782 ос.

Заяц-русак обитает на полях, лугах, гарях, опушках леса. В глубине лесов встречается редко, хотя в некоторых регионах образовались лесные популяции этого вида. Численность и динамику популяций вида определяют внешние и внутривидовые факторы. Пики численности обычно наступают через 5 лет. Исследования относительной численности вида в 1964–1997 гг. в Брестском и Каменецком районах показали, что количество следов на 10 км маршрута в видоспецифических экосистемах в различные годы варьировало от 40 до 65. Плотности русака на 1000 га угодий, рассчитанная по показателям относительного учета и пересчетного коэффициента, изменялась в 2–3 раза: от 26 до 62 зверьков [4]. Численность русака снижалась от 12 (1973 г.) до 22 тыс. ос. (1981 г.), затем несколько увеличивалась и стабилизировалась в 1988–1997 гг. Добыча русака с 1982 по 1997 гг. колебалась от 5 до 22 тыс. Отметим, что многие охотники не сдают шкурки зайцев в заготконторы, поэтому размеры официальной добычи значительно ниже реальной. Тренд численности зайца-русака в 2000–2008 гг. был отрицательным, она уменьшилась от 36832 ос. в 2003 г. до 24065 ос. в 2008 г. В большинстве сезонов охотники добывали 31,7–23,1% от общей численности.

Знание экологии популяций охотничьих животных открывает широкие перспективы для биологической характеристики отдельных видов с точки зрения их адаптации к меняющимся условиям внешней среды. Это является основой рационального использования охотничьих животных и вредителей лесного и сельского хозяйства.

Степень изученности экологии популяций охотничьих зверей в Беларуси и регионе дает возможность перейти к управлению ими в охотхозяйствах и административных районах по многим ресурсным видам охотничьих зверей. Эта проблема неоднократно обсуждалась в последние десятилетия [3, 4]. Каждая популяция в норме имеет определенную возрастную и пространственную структуру, которые изменяются под воздействием абиотических, биотических факторов внешней среды и под воздействием промысла. Для всех популяций охотничьих животных характерна годовая ритмичность, обусловленная

циклическими изменениями климатических факторов. Отметим, что характер динамики численности каждого вида имеет свои особенности, которые связаны со спецификой их экологии. Знание закономерностей динамики численности популяций дает возможность предвидеть их развитие в конкретных условиях обитания и управлять эксплуатируемыми популяциями охотничьих животных.

В охотхозяйствах Брестской области проводится комплекс биотехнических мероприятий, направленных на улучшение условий существования популяций животных. Подкормка, устройство солонцов, борьба и эпизоотиями и др. способствуют сохранению и умножению охотничьих животных.

Исследование динамики численности популяций охотничьих животных показало, что охота выступает как фактор регулирования численности и отчасти заменяет естественную смертность в природе [1, 3]. Популяции при снижении плотности ниже оптимального уровня, независимо от причин ее вызывающих, обладают свойством мобилизации имеющегося у них экологического резерва, благодаря которому могут увеличивать воспроизводственные способности. Изъятие излишков животных в процессе охоты в годы оптимальной и сверхоптимальной плотности снижает действие внутрипопуляционных факторов регулирования популяций, которые тормозят воспроизводство.

Оперативное управление популяциями охотничьих животных осуществляют охотоведы и лесоводы охотничьих хозяйств и лесхозов. В БГТУ в настоящее время проводится охотоведческая подготовка лесоводов на лесохозяйственном факультете. Отрадно отметить, что в создании учебника «Охотоведение» [5] самое активное участие принял доктор сельскохозяйственных наук, профессор В.С. Романов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Савицкий, Б.П. Млекопитающие Беларуси / Б.П. Савицкий [и др.]. – Минск : Изд. центр БГУ, 2005. – 319 с.
2. Биология промыслово-охотничьих наземных позвоночных Брестской области / В.Е. Гайдук [и др.]. – Брест : Изд-во БрГУ, 1999. – 134 с.
3. Управление популяциями охотничьих животных / В.М. Глушков [и др.]. – Киров, 1999. – 211 с.
4. Гайдук, В.Е. Годовые и многолетние биоритмы млекопитающих Беларуси / В.Е. Гайдук. – Брест : БрГУ, 2005. – 192 с.
5. Романов, В.С. Охотоведение: учебник / В.С. Романов [и др.]. – Минск : Тесей, 2005. – 448 с.

П.А. Гештовт, начальник центра, канд. с.-х. наук,  
[heshtaut@mail.ru](mailto:heshtaut@mail.ru) (Научно-практический центр по охотоведению  
и управлению ресурсами диких животных “Красный Бор”, Беларусь

А.В. Гуринович,  
[guron@inbox.ru](mailto:guron@inbox.ru)

## ПОЧЕМУ ТИПОЛОГИЯ ОХОТНИЧЬИХ УГОДИЙ МОЖЕТ БЫТЬ ПОЛЕЗНА, А БОНИТИРОВКА БЕСПОЛЕЗНА

Бонитировка охотничьих угодий, наряду с проведением учётов, лежит в основе управления ресурсами охотничьих животных в Беларуси. Теоретические основы бонитировки были заложены в книге Д.Н. Данилова с соавторами «Основы охотоустройства» (1966). Авторы определяли бонитировку как комплексную оценку качества условий обитания охотничьих животных в границах какой-либо территориальной хозяйственной единицы. Они считали, что все факторы среды в большей или меньшей мере сопряжены с характером растительности, с типами угодий. Такое предположение можно рассматривать как научную гипотезу, требующую доказательства в ходе практических научных исследований, однако никакого подтверждения данной гипотезы авторы книги не привели. Согласно четвертому закону классической логики, сформулированному Готфридом Лейбницем (1714 г.) *«всякое положение для того, чтобы считаться вполне достоверным, должно быть доказанным; должны быть известны достаточные основания, в силу которых оно считается истинным»*.

Авторы признавали ограниченность своих теоретических знаний и писали, что: *“На условия обитания охотничьих зверей и птиц, на пригодность данной территории для благополучного существования того или иного вида животных оказывают существенное влияние многочисленные факторы окружающей среды. <.....> Действие этих факторов на различные виды животных неодинаково и зависит от того, насколько интенсивно они проявляются. Выразить это в количественных показателях в большинстве случаев невозможно. Предлагавшаяся некоторыми авторами балльная оценка влияния положительных и отрицательных факторов на жизнь популяций с введением различных поправочных коэффициентов на значимость каждого из факторов представляет неудачную попытку арифметизировать сложные биологические явления, для которых цифровое выражение еще не найдено”* (Данилов и др., 1966).

Несмотря на это, авторы, по непонятным причинам, свели качество угодий к характеру растительности, а методики оценки бонитетов легли впоследствии в основу многих нормативных документов. В последующие годы в систему бонитировки вносились лишь незначи-

тельные изменения, сами же теоретические основы и сущность применяемых подходов остались практически неизменными.

Поэтому мы решили выяснить, существует ли доказательство или опровержение данной гипотезы в научных работах по экологии и управлению дикими животными, и каковы современные взгляды на этот вопрос. Для этого мы проанализировали целый ряд профильных публикаций, а также научных статей, опубликованных в таких специализированных изданиях, как *Журнал 'Управление Дикими Животными'* (*Journal of Wildlife Management*), *Бюллетень 'Общества диких животных'* (*Wildlife Society Bulletin*), *Журнал маммологии* (*Journal of mammology*), *Журнал прикладной экологии* (*Journal of applied ecology*) и другие. Для экономии места здесь мы приводим только ссылки на автора(ов) и год публикации. Более подробные ссылки можно получить у авторов доклада по электронной почте.

Бонитировка состоит из двух частей (1) установление типологии угодий, как характеристики растительности; (2) собственно бонитировка, как установление показателя качества местообитаний и, соответствующей ему оптимальной плотности данного вида дичи.

Существует терминологическая проблема, которая подробно рассматривается в статье "*Концепция местообитания и призыв к стандартной терминологии*" (*Linnea S. Hall, et al., 1997*) на основании анализа более 50 научных публикаций, связанных с местообитаниями.

В ней отмечается, что **тип местообитаний** не является эквивалентом **качества местообитания** того или иного вида. Местообитание – это сумма конкретных ресурсов окружающей среды, которые необходимы организму и популяции для выживания, воспроизводства и устойчивости, и оно предполагает большее, чем растительность или структуру растительности; При этом '*обилие ресурсов*', которое обычно делается попытка посчитать, не эквивалентно '*доступности ресурсов*' а также '*предпочитаемости*' при выборе их животными, которые невозможно ни предугадать, ни посчитать. Качество местообитания может быть оценено только в проявлении конкретных демографических параметров популяции в данных условиях (рождаемость, смертность, скорость роста популяции). Поэтому авторы, чтобы избежать путаницы, предлагают вообще отказаться от термина '*тип местообитания*' и использовать термины '*растительная ассоциация*' или '*тип растительности*'.

Тем не менее, оценка типов растительности, даже если сохранить название '*тип охотничьих угодий*', может быть вполне полезной для охотоведов и других исследователей в качестве информации, по-

звolyающей делать некие умозрительные предположения (гипотезы) о потенциальном уровне качества местообитания. Мы говорим здесь “может быть использована” потому, что такая практика, если где-то в мире и применяется, то чрезвычайно редко, и потому ее не следует рассматривать как обязательное условие управления ресурсами дичи. Если сказать коротко, то экспликация охотугодий по типам, вкупе с картой их распределения, может быть вполне полезна, но не более. Поэтому типология охотугодий на основе растительности, разработанная Д.Н. Даниловым с соавторами, и тем более усовершенствованная для условий Беларуси профессором В.С. Романовым, вполне актуальна и не противоречит экологической теории.

Проблема “научности” возникает, когда информацию о типах растительности пытаются перевести в показатель качества охотугодий (класс бонитета) и установить некий соответствующий показатель ‘оптимальной плотности’ каждого вида. По сути, это является попыткой установить ‘ёмкость местообитания’. И здесь отрицательное мнение научного сообщества едино, что подтверждают все изученные нами публикации – не существует научно обоснованного метода оценки качества местообитаний. Здесь мы приведем только некоторые выдержки из проанализированных нами материалов.

*“Концепция местообитания, безусловно, может быть использована для разработки общих элементов описания распределения животных. Тем не менее <...> мы, как правило, упускаем лежащие в основе механизмы (например, количество и распределение жертв, кормовые питательные вещества, конкурентные факторы) определяющие размещение, выживание, и плодовитость.<...> Местообитание низкого качества может означать, как бедное изобилие ресурсов, так и плохое их использование (из-за каких-то ограничений). Местообитание часто не способно предсказывать продуктивность животных, потому что мы не можем распознать факторы, сдерживающие использование критических ресурсов, и осмыслить важнейшие лимитирующие факторы. <...> Термин ‘местообитание’ является концепцией (идеей), и, как таковая, не может быть проверена по сути.. (Michael L. Morrison, 2001).*

*“Местообитания - это гораздо больше, чем растительность и окружающие животное ресурсы. Не менее важны экологические ограничения, которые могут ограничить использование этих ресурсов, такие, как риск хищничества, интенсивность конкуренции, и физическая доступность ресурсов. <....>Исследователи и менеджеры должны противостоять искушению использовать тип растительности в виде грубого суррогата качества местообитания” (Matthew D. Johnson, 2007).*

*“Модели оценки местообитаний зачастую основаны на предположении, что данные об использовании / доступности местообитаний некоторым способом соответствуют ёмкости местообитания популяции, и что*

это соответствие не зависит от реализованной популяционной плотности. Мы считаем, что это предположение может ввести в заблуждение, поскольку качество ресурсов местообитания не имеет прямого отношения к их количеству. <...> Мы пока не имеем научно обоснованного и полного метода оценки качества местообитаний.<...>Понимание причинно-следственных связей, связывающих продуктивность популяций животных с ресурсами в их местообитаниях, принципиально важно для оценки местообитания. Корреляция на основе простых суррогатных переменных (например, плотности, индексов использования / доступности местообитания) предлагают ненадежные выводы о ценности местообитания” (Tompson Hobbs, Thomas A. Hanley, 1990).

“Нельзя считать положительной корреляцию плотности с качеством местообитания в конкретных случаях, если она не поддерживается демографическими данными. <...>Для измерения качества местообитания нужно определить среднюю продуктивность и характеристики выживаемости каждого возрастного класса и количество обитающих особей в каждом возрастном классе в каждом местообитании. Такое определение будет непрактичным для большинства исследований. <...>Планы управления, принятые на основе видового исследования или учёта в течение только 1 года, или на основании измеренных характеристик местообитания в сочетании с недостаточным знанием факторов, определяющих фактически качество среды обитания, являются особенно неудовлетворительными” (B. Van Horne, 1983).

“За исключением самого раннего, буквального смысла, ёмкость страдает серьезными концептуальными недостатками.<...>Если ёмкость задумана как постоянная величина, то она теоретически элегантная, но эмпирически пустая; но если она задумана как переменная, то она теоретически непоследовательна, или в лучшем случае вызывает вопросы<...> Неясно, имеет ли понятие ёмкости вообще какую-либо суть без идеализма, постоянного значения и числового выражения, которые цеплялись к нему на протяжении всей своей истории” (N. Sayre, 2008).

“Мы должны сделать вывод, что концепция ёмкости имеет серьезные изъяны. Действительно, она может быть не более, чем не требующее подтверждения убеждение. <...>Предполагается, что ёмкость является естественным пределом, который регулирует рост популяций, но его существование трудно документировать помимо её предполагаемого эффекта” (Price, 1999).

“Часто упоминаемое обоснование менеджеров, что они управляют оленем для достижения «ёмкости» угодья является немного самообманом, часто облачаемым эвфемизмом «научного управления. <...>Необходимо признать, что любая точка на оси (логистической кривой – прим. пер.) от нуля до значения ёмкости (K) является устойчивой точкой (при условии достаточной квалификации со стороны менеджера), и никакой научный метод не установит, какая точка является лучше лю-

бой другой. Понимание конкретной точки, как лучшей с точки зрения менеджера, было отражением его априори неосознанного предположения, что является лучшим. Пришло время оказаться от такой слегка круговой логики. <...> **Цель управления популяцией оленя является всегда произвольной, не научной**, что может быть огорчающей новостью для некоторых биологов по диким животным и других менеджеров ресурсов, так же, как и простых граждан. Наука не принимает решений. Это делают люди. И точки зрения различных групп пользователей должны приниматься во внимание, поскольку они не могут управляться на научной основе. <...> **Оптимальный устойчивый урожай** – это урожай, изъятие которого популяция может выдержать и который максимизирует приносимую человеку пользу в данном конкретном случае. Потому что польза, которую необходимо извлечь (то есть определение того, что должно быть оптимизировано) выводится субъективно, оптимальный устойчивый урожай зависит от целей программ управления дикими животными”(McCullough, D.R. 1984).

Сделанные нами выводы были подтверждены Резолюцией, принятой участниками Международной конференции «Копытные в меняющемся мире – последствия для популяционной динамики, миграции и управления», прошедшей 19–21 сентября 2016 г. в Беларуси (Красный Бор). Поэтому мы считаем, что следует отказаться от дорогостоящей и бесполезной обязательной бонитировки охотугодий и определения оптимальных плотностей, ограничившись добровольной типологией, и перейти к принципам адаптивного управления ресурсами диких животных.



П.А. Гештовт, начальник центра, канд. с.-х. наук,  
[heshtaut@mail.ru](mailto:heshtaut@mail.ru) (Научно-практический центр по охотоведению  
и управлению ресурсами диких животных “Красный Бор”, Беларусь

А.В. Гуринович

[guron@inbox.ru](mailto:guron@inbox.ru)

## **АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДИКИМИ ЖИВОТНЫМИ**

Ведение охотничьего хозяйства, по сути, является управлением ресурсами охотничьих видов диких животных (дичи) для целей охоты. Требования к ведению охотничьего хозяйства часто сопровождаются такими определениями, как правильное, рациональное, неистощимое, устойчивое, научно-обоснованное и т.п. Однако ни одно из этих определений не несет в себе никаких конкретных параметров и критериев, кроме благих намерений. Тем не менее, управлять ресурсами дичи необходимо, поскольку альтернативой управлению очень часто становилось или истребление видов, или резкое уменьшение их численности, снижение ареалов распространения и т.п.

Определенными методами управления ресурсами дичи человечество пользовалось давно, еще до появления современных наук – биологии и экологии. Например, американские учёные установили, что задолго до прихода белого человека на континент индейцы ассово выжигали леса и прерии, тем самым обеспечивая улучшение кормовой базы для диких животных, на которых они охотились. В германских землях издавна применялись различные методы селекционного отстрела и подкормки диких животных. Английские геймкиперы (аналог егеря) издавна знали, что выжигание вересковых пустошей значительно повышает урожай шотландских куропаток. Такие управленческие подходы можно назвать традиционными, и в решении относительно простых проблем они были иногда достаточно успешными, иногда нет. Например, сегодня уже общепризнано, что ранее считавшаяся правильной немецкая школа селекции оленьих по форме рогов себя не оправдала. Как писал известный биолог по диким животным, специалист по рогам оленьих Энтони Бубеник (A. Vibenik, 1989):

*”Несмотря на педантичность, от которой данная концепция (трофейной селекции) зависела, результаты не оправдали усилий. Постоянный отстрел всех “нежелательных” носителей трофеев и малый интерес к отстрелу животных с маленькими трофеями не позволял развиваться оптимальным инфраструктурам с паритетом или преобладанием взрослых самцов, являющимся предпосылкой социального порядка и оптимального популяционного здоровья”.*

С возникновением и развитием биологии и экологии диких животных стало очевидным, что без привнесения научных знаний управ-

ление останется просто непредсказуемым методом проб и ошибок. Американский лесовод, охотовед и эколог О. Леопольд в 1933 году издал книгу “*Управление дичью*”, в которой он одним из первых предложил использовать, скромные на то время, знания популяционной экологии в биологических аспектах управления дичью, и тем самым заслужил мировую славу основоположника ‘научного охотоведения’.

С тех пор было предложено множество принципов и подходов к управлению ресурсами дичи, претендующих на то, что они научно обоснованы. Долгое время основной тенденцией было стремление как можно тщательнее и подробнее изучить и измерить все компоненты среды обитания и популяционные параметры управляемых видов, то есть обладать всеобъемлющими, количественными и непрерывными знаниями о системе, которой управляют. Такой подход Дж. Бейли (*James A. Bailey, 1982*) назвал ‘*линейно – комплексным управлением*’.

Он писал, что если мы могли бы собрать эту информацию, остальная часть работы была бы простой – выбрать оптимальный набор процедур для достижения четко определенных целей. Процедуры, как предполагается, должны привести к желаемым результатам, поэтому не требуется никаких измерений того, достигнута ли цель. Линейный подход не включает в себя измерение эффективности управления для достижения целей. Линейную комплексность, однако, особенно трудно применять в управлении дикими животными. Факторы, ограничивающие популяции диких животных, многочисленны, взаимодействуют между собой, и переменны во времени и пространстве. Популяции диких животных трудно измерить. Каждый вид имеет многочисленные требования к местообитаниям, необходимые для поддержки всех половозрастных классов во все времена года. Любое одно, или комбинация этих требований, может ограничить продуктивность популяции в определенный момент времени. Кроме того, популяция может быть подавлена с помощью любого из нескольких факторов смертности. Именно поэтому дикие животные являются, может быть, лимитируемым самым сложным образом природным ресурсом, поэтому достижение всестороннего понимания механизма функционирования местной популяции маловероятно (*Bailey, 1982*).

Система управления ресурсами дичи, которая была принята в СССР около 50 лет назад, и до сих пор применяющаяся в Беларуси, считается научно обоснованной, и, по сути, является примером линейно-комплексного управления. Она основана на попытках определить качество и ёмкость местообитаний животных (бонитет), оптимальную численность для данных местообитаний, а также посчитать абсолютную численность животных на данной территории. И, исходя

из этого, планировать норму изъятия в виде охоты и биотехнические мероприятия.

19-21 сентября 2016 г. в Беларуси, в Красном Бору, прошла международная конференция *«Копытные в меняющемся мире - последствия для популяционной динамики, миграции и управления»*. Представительный форум специалистов, среди которых было многих видных европейских учёных, ознакомившись с практикующимися в Беларуси подходами к управлению копытными, в Резолюции конференции отметил, что: *“Достижения современной экологии, совместно с примерами успешного адаптивного управления популяциями диких животных в некоторых европейских странах, позволяют сделать вывод, что применяющиеся в Беларуси принципы основаны на устаревших теориях. Невозможно надёжно оценить желаемый размер популяции копытных путём оценки качества местообитания только с помощью обследований растительности. Качество и ёмкость местообитаний являются динамическими сущностями, и научно обоснованного и точного метода их оценки не существует. Несмотря на существование большого числа прямых и косвенных методов учётов копытных, их надёжность и точность часто неизвестна, и, чаще всего, она низкая, а также общеизвестно, что копытных трудно подсчитывать”*.

Поэтому, в целях улучшения управления ресурсами копытных, вместо того, чтобы полагаться на существующую модель, предлагается внедрить подходы **адаптивного управления**.

Развитие исследований в экологии диких животных привело ученых к оценке роли неопределенности, временных колебаний и пространственной изменчивости в природных процессах. Подходы адаптивного управления были выработаны международным научным сообществом для решения задач управления природными ресурсами именно в условиях неопределенности наших знаний об объекте управления. Основоположниками адаптивных подходов в управлении природными ресурсами, разработанными в 1970-80 г.г., считаются *Кроуфорд Стэнли Холлинг (C.S. Holling)* и *Карл Уолтерс (C. Walters)*.

Основная идея заключалась в том, что управление должно быть основано на экспериментировании, и что подходы к решению задач должны рассматриваться как проверяемые гипотезы. Этот тип управления учитывает, что эксперименты могут также привести к новым типам неопределенностей, которые должны быть обработаны. Таким образом, адаптивное управление является повторяющимся процессом, который состоит из интегрированной прогрессии обучения в процессе работы.

Дж. Бэйли назвал адаптивное управление ‘*управлением на основе циклического приращения*’ знаний об управляемой системе. Оно начинается с ограниченных знаний о состоянии диких животных и их местообитаний. Менеджеры должны выбрать цели управления, которые, по их мнению, являются наиболее подходящими, и меры, которые должны быть использованы для эффективного достижения этих целей. Самое главное, что они должны запланировать проверку эффективности принимаемых мер. Это требует, чтобы меры применялись как в научных исследованиях, используя сравнение с контрольной (не подвергшейся применению мер управления) территорией или периодом времени. Успех применения тех или иных мер управления должен быть измерен в единицах, которые относятся непосредственно к целям управления. Недостаточно измерить объем подкормки или созданных кормовых полей, и даже провести учёт популяции, если целью управления является увеличить размер изъятия. Должно быть измерено достижение цели, а не неких промежуточных параметров. После того, как собраны данные о реакции на принятые меры управления, завершается 1 цикл управления. Тем не менее, данные дают новое понимание статуса популяции и среды ее обитания и выбора цели. Эти знания позволяют большую точность в выборе целей и повышения эффективности в достижении цели в течение нового цикла управления.

Цели управления могут быть изменены; меры управления могут оказаться неудовлетворительными, и могут быть заменены или изменены; или меры, доказавшие свою полезность, могут быть расширены. Менеджер, таким образом, действует по возрастающей, проверяя цели и процедуры с каждым новым циклом. Ключевое значение циклического приращения в том, что характеристики местообитаний и популяций становятся более понятными, поскольку реакции на меры управления измеряются с каждым циклом (*Bailey, 1982*).

Адаптивное управление отличается от метода проб и ошибок структурой, используемой в адаптивном процессе принятия решений, включая артикуляцию целей, определение альтернатив управления, предсказаний последствий управления, признания ключевых неопределенностей, а также мониторинга. Таким образом, обучение методом проб и ошибок заменяется обучением путем тщательной разработки и тестирования (*Walters, 1997*).

На практике процесс адаптивного управления предполагает алгоритм действий, включающий в себя (1) оценку проблемы и/или постановку задачи; (2) определение плана действий и его выполнение; (3) мониторинг результатов; (4) анализ результатов и корректировку

последующих действий на основе полученных результатов и накопленных знаний.

Своеобразие и неповторимость природных условий и популяционных особенностей каждого вида в каждом конкретном месте и времени потребует от специалистов, участвующих в процессе адаптивного управления, профессионализма в сфере управления ресурсами диких животных. А профессионализм в этой сфере не возможен без обладания современными научными знаниями – биологии и популяционной экологии диких животных, а также принципов, методов и практических навыков управления, в сочетании с творческим подходом и способностью анализировать.

Это, в свою очередь, потребует пересмотра подходов и главных предметов в подготовке специалистов с высшим образованием, занимающихся управлением возобновимыми природными ресурсами, и в том числе дикими животными для целей охоты.

#### ЛИТРАТУРА

1. Bailey James A.. *Implications of "Muddling through" for Wildlife Management*. Wildlife Society Bulletin 1982, Vol. 10, No. 4 pp. 363-369

2. Bubenik A.B. *Sport hunting in continental Europe*. Wildlife production systems: economic utilization of wild ungulates. Cambridge studies in applied ecology and resource management. Cambridge University Press, 1989.

3. Резолюция Международной конференции **“Копытные в меняющемся мире – последствия для популяционной динамики, миграции и управления”**. 19–21 сентября 2016 г., Красный Бор, Беларусь.

УДК 630\*232.322.4:634.739.1

Д.В. Гордей, ст. преп., канд. биол. наук;  
Н.В. Терёшкина, ст. науч. сотр., канд. биол. наук;  
В.В. Батура, студентка лесохозяйственного ф-та,  
Е.А. Акимова, студентка лесохозяйственного ф-та,  
[gordey@belstu.by](mailto:gordey@belstu.by) (БГТУ, г. Минск, Беларусь)

**ПЛАНТАЦИИ ГОЛУБИКИ УЗКОЛИСТНОЙ  
(*VACCINIUM ANGUSTIFOLIUM* AIT.) – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ  
ОБЪЕКТ АГРОТУРИЗМА В УСЛОВИЯХ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА БЕЛАРУСИ**

Наличие в структуре земель Министерства лесного хозяйства Беларуси более 50 тыс. га площадей выработанных верховых торфяных месторождений [1] делает актуальным и важным решение проблемы поиска путей их эффективного экономического и экологического использования. Возможность культивирования на данной категории нарушенных земель ацидофильной голубики узколистной определяет перспективу развития агротуризма в лесохозяйственных учреждениях путем создания плантаций вида и организации на них самостоятельной заготовки ягод посетителями. Новое направление коммерческой деятельности будет не только согласовываться с планами развития побочного лесопользования, но и соответствовать мировому тренду развития агротуризма – культивирование ягод, пользующихся наи-большей привлекательностью и спросом.

Оценивая перспективы развития агротуризма в условиях лесного хозяйства путем создания плантаций голубики узколистной необходимо, с одной стороны, определить особенности организации и функционирования данной отрасли народного хозяйства, способствующие становлению и развитию нового направления хозяйственной деятельности, с другой – выявить преимущества и достоинства *V. angustifolium* по сравнению с другими представителями сем. *Ericaceae*.

Основной потенциал развития агротуризма в учреждениях Министерства лесного хозяйства обуславливает наличие значительного количества в структуре фонда его земель площадей выработанных верховых торфяных месторождений – более 50 тыс. га. Переориентация целей использования земель с лесовыращивания на ягодоводство не должна привести к существенному снижению показателей хозяйственной деятельности учреждений, так как антропогенно нарушенные земли характеризуются низкой эффективностью использования в лесном хозяйстве: на них формируются низко продуктивные сосновые и пушисто-березовые древостой. В свою очередь возможность защиты остаточного слоя торфа от пожаров, воздействия водной и ветровой

эрозии в результате формирования сплошного покрова голубики узколистной определяет важный приоритет ягодоводческой деятельности над лесоводственной с экологической точки зрения [2].

Еще одной предпосылкой для успешного развития агротуризма путем создания плантаций голубики узколистной в лесном хозяйстве является и тот факт, что работники отрасли обладают необходимыми для создания и содержания посадок материальными и, что особенно важно в сельской местности, трудовыми ресурсами, имеют практический опыт производства посадочного материала и культивирования растений.

При отсутствии доходов от реализации ягодной продукции в первые годы становления хозяйства важным является возможность изыскания собственных финансовых средств для начала коммерческой деятельности. Так, продажа посадочного материала, произведенного на базе лесных питомников, может, и даже должна, стать основным источником поступления денег для развития побочного лесопользования. Спрос на саженцы голубики узколистной, как на внутреннем, так и особенно на внешнем рынке (средняя полоса России, Литва, Латвия) обуславливает более высокая по сравнению с голубикой высокорослой (*Vaccinium corymbosum* L.) зимостойкость культуры.

Помимо организации собственного производства посадочного материала голубики узколистной представляется возможной и самостоятельная реализация лесохозяйственными учреждениями и других этапов плана развития ягодоводческой деятельности: проведение комплекса подготовительных к созданию плантации работ на выбранном участке; непосредственное создание плантации; проведение ежегодного ухода за растениями; организация самостоятельной заготовки ягод посетителями.

При этом важно подчеркнуть, что именно возможность частичного, или даже полного, исключения из общей себестоимости производства ягод голубики узколистной затрат на организацию ее сбора и транспортировку определяет экономическую целесообразность создания хозяйств, ориентированных на самостоятельную заготовку урожая конечными потребителями. Помимо прямой реализации сельскохозяйственной продукции посетителям могут оказываться и дополнительные услуги, способствующие комплексному, более активному и эффективному развитию агротуризма со всеми вытекающими от этого финансовыми выгодами для лесохозяйственных учреждений.

При общем благоприятном прогнозе сложившихся условий для возделывания голубики узколистной в учреждениях лесного хозяйст-

ва возникает задача поиска высококвалифицированных кадров для организации агротуров. В обязанности специалистов будет входить не свойственная для лесохозяйственных учреждений работа: проведение рекламной компании по привлечению посетителей, их прием и сопровождение на участке посадок, а также оказание дополнительных услуг. В этой ситуации целесообразным является привлечение выпускников специальности «Туризм и природопользование», подготовленных в УО «Белорусский государственный технологический университет».

Особую ценность, как объект агротуризма, ввиду ряда достоинств и преимуществ над другими ягодными видами, представляет и сама голубика узколистная. В стадию промышленного плодоношения растения вида вступают относительно рано: первый урожай можно получить уже на третий год после посадки. Данная особенность выгодно отличает *V. angustifolium* от клюквы крупноплодной и голубики высокорослой, промышленная эксплуатация плантаций которых возможна только начиная с 5–6-го года.

Главным же достоинством голубики узколистной является ее высокая ягодная продуктивность, постепенно увеличивающаяся по мере формирования сплошного покрова культурценоза. В первый год плодоношения в среднем с одного куста можно собрать 191,5 г ягод (рисунок) или, с учетом схемы посадки  $1,5 \times 1,0$  м, – 1283 кг с гектара. На пятый год значение рассматриваемого показателя возрастает в 6,7 раза и составляет 1292,6 г с куста (рисунок) или 8660 кг с гектара. При этом голубика узколистная обладает существенным потенциалом повышения продуктивности посадок как за счет увеличения площади проективного покрытия в результате формирования сплошного полога, так и селекционного улучшения вида путем отбора наиболее продуктивных форм.



Рисунок – Динамика изменения минимальной, средней и максимальной урожайности 26 форм голубики узколистной в 2011–2015 гг.

Особое значение для привлечения туристов имеет высокая пи-



щевая ценность ягод голубики узколистной. Свежие плоды являются источником фенолкарбоновых кислот, растворимых сахаров, антоциановых пигментов, пектиновых и дубильных веществ, соединений фосфора [3]. Отсутствие сахарозы в составе ягод определяет возможность использования их в рационе питания людей, больных диабетом. Широкое разнообразие продуктов может быть получено и в результате переработки плодов голубики узколистной: соки, вина, джемы, варенья, наполнители для йогуртов и начинка для выпечки.

В определенной степени снижает привлекательность ягод голубики узколистной их небольшой размер (длина – 8,2 мм, ширина – 9,5 мм) и масса (0,5 г). Решением данной проблемы может стать использование при заготовке урожая специальных ручных совков, существенно ускоряющих работу и повышающих азарт у туристов-сборщиков.

Помимо ягод голубики узколистной практическое использование находят и другие части растения. Для приготовления целебных отваров и просто добавления в чай могут использоваться листья растения, характеризующиеся богатым биохимическим составом: флавоноиды различных классов, антоцианы, дубильные вещества и аскорбиновая кислота. Хорошо отзываются на подкормку однолетними побегами голубики в осенне-зимний период содержащиеся в охотничьих вольерах олень благородный и лань европейская. Привлекают посадки культуры и зайца-беляка.

В условиях постоянной конкуренции за инвестиции и вызванными ею трудностями с привлечением капитала голубика узколистная выгодно отличается невысокими финансовыми расходами на создание и содержание плантаций. Например, *V. angustifolium* характеризуется высокой способностью к размножению, что определяет простоту организации производства посадочного материала и его низкую стоимость. Всхожесть семян вида достигает 60–80%, укореняемость одревесневших черенков – 58%, зеленых черенков – 95% [4]. Помимо этого, имеется возможность размножения растений делением куста, парциальными кустами и парциальными побегами обеспечивающая близкий к 100% выход посадочного материала.

К работе по созданию плантаций голубики узколистной можно приступать непосредственно после окончания промышленной добычи торфа без привлечения дополнительных средств на обустройство участков: создание дренажной и ирригационной систем, строительство дорог и дамб, устройство системы орошения. Следует отметить активный рост и обильное плодоношение голубики узколистной в течение всего периода наблюдений (2009–2016 гг.), характеризующегося

экстремально засушливыми условиями в 2010 г., 2011 г. и 2014 г. В этой связи отметим, что эффективное выращивание, например, клюквы крупноплодной и голубики высокорослой обязательно должно предполагать устройство системы полива.

Плантации голубики узколистной отличаются низкими расходами на их содержание. Уход за растениями включает ежегодное внесение полного минерального удобрения (первый год возделывания – 33,5 кг/га, седьмой – не более 134 кг/га) и рыхление верхнего слоя торфяного субстрата после сбора урожая [4].

Результаты проведенного анализа перспектив развития агротуризма в лесохозяйственных учреждениях Министерства лесного хозяйства Беларуси путем организации самостоятельной заготовки ягод голубики узколистной на промышленных плантациях вида позволяют сделать вывод о том, что в отрасли имеются все необходимые условия для становления и развития нового вида деятельности, а голубика узколистная является подходящей ягодной культурой для возделывания на площадях выработанных верховых торфяных месторождений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бамбалов, Н.Н. Торф / Н.Н. Бамбалов [и др.] // Полезные ископаемые Беларуси (К 75-летию БелНИГРИ) – Минск, 2002. – С. 182–194.
2. Морозов, О.В. Фиторекультивация выработанных торфяников с использованием голубики узколистной (*Vaccinium angustifolium* Ait.) / О.В. Морозов, Д.В. Гордей // Современные проблемы оптимизации зональных и нарушенных земель: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию Воронежской школы рекультиваторщиков, 21–24 октября 2009 г. – Воронеж, 2009 – С. 68–71.
3. Биохимический состав плодов таксонов рода *Vaccinium* при возделывании на торфяных выработках севера Беларуси / Ж.А. Рупасова [и др.] // Голубиководство в Беларуси: итоги и перспективы. мат. респ. науч.-практ. кон. (17 августа 2012 г. Минск, Беларусь) / Центральный ботанический сад НАН Беларуси – Минск, 2012 – С. 66–69.
4. Гордей, Д.В. Культивирование голубики узколистной (*Vaccinium angustifolium* Ait.) на выработанных площадях торфяных месторождений верхового типа при интродукции в Белорусском Поозерье : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.02.14 / Д. В. Гордей; ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси» – Минск, 2014. – 27 с.

М.С. Гурин, В.Н. Бурштын, Д.А. Климец,  
студенты лесохозяйственного ф-та  
[scar1k@bk.ru](mailto:scar1k@bk.ru) (БГТУ, г. Минск, Беларусь)

## **ТРОФЕЙНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАЛИБОКСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ ОЛЕНЯ БЛАГОРОДНОГО**

Трофейная характеристика популяции является одним из важнейших параметров, так как она отражает общее состояние популяции. Высокие трофейные качества особей в популяции характеризуют её как здоровую и жизнеспособную. Также трофейная характеристика популяции имеет важное хозяйственное значение, поскольку отражает значимость этой популяции для охотничьего хозяйства.

Благородный олень является одним из основных объектов ведения охотничьего хозяйства, в том числе трофейного направления. В связи с этим данные исследования важны не только с научной, но и с хозяйственной точки зрения. В последние годы охота на оленя благородного, в частности трофейная, является наиболее перспективным и прибыльным направлением для Беларуси.

Наши исследования проводились в северо-западной части РЛЗ «Налибокский» с центром в урочище «Тяково. В результате исследований было установлено, что основными факторами, определяющими трофейные достоинства у данной популяции оленя благородного, являются возрастная структура самцовых стад, а также метеорологические условия в начальный период (февраль–март) формирования рогов, состояние кормовой базы.

В процессе исследований использовались методы визуальной оценки оленя в период гона, оценка сброшенных рогов и новый для Беларуси метод – метод фотофиксации животных.

Рога благородного оленя являются продуктом избытка обмена веществ в организме, и чем выше данный избыток, с учетом генетической составляющей, тем, соответственно, выше трофейные качества рогов. Потенциал для формирования трофеев кроется в сочетании таких факторов как генетические задатки, обилие и доступность кормов, структура угодий, минеральное питание, половозрастная структура элементарной популяции и ее плотность населения, наличие хищников и конкурентов, болезни, фактор беспокойства, трофейные пресс со стороны охотничьего хозяйства и пр. Приведение перечисленных факторов в оптимальное для животных состояние, даже без применения специализированных кормовых добавок, может существенно увеличить трофейные качества животных.

Исследования именно Налибокской популяции оленя благородного интересны тем, что на экспериментальном участке полностью исключена охотхозяйственная деятельность и это позволяет оценить другие, на наш взгляд более важные факторы, влияющие на формирование трофейных качеств оленя благородного.

С целью проведения трофейной характеристики Налибокской популяции оленя благородного нами были обмерены 16 сброшенных рогов и 14 рогов с черепом.

Для полевой оценки трофейных качеств животных было использовано 8 камер фотофиксации. С их помощью получено более 5 000 фото и видео, более 20 снимков фотоаппаратом. Проведены наблюдения в период гона общей продолжительностью более 100 ч.

Трофейные качества являются важным показателем состояния популяций оленей. Всего нами были проанализированы 30 трофеев благородного оленя, добытые на территории природного комплекса Налибокская пуща, оцененные УП «Белгосохота» и находящиеся в частных коллекциях белорусских охотников. Из 30 трофеев на золотую медаль оценено 14 (46,7%), серебряную – 9 (30,0%), бронзовую – 5 (16,7%), без медали – 2 (6,6%).

Однако следует отметить и то, что часть трофеев – рога без черепа – оценивались сравнительным методом. Измеренные показатели отдельных рогов сравнивались с показателями оцененных трофеев, получали одну из 4 категорий: золотая медаль, серебряная, бронзовая и без медали.

Данное распределение медальных трофеев оленя благородного говорит о высоком потенциале Налибокской популяции.

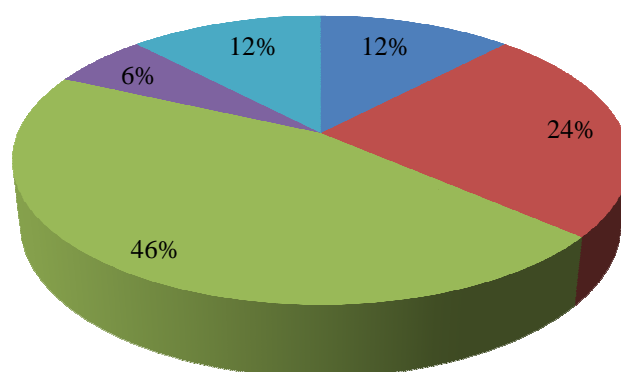
Проведение визуальной оценки исследованной нами популяции доказывает, что данная популяция оленя благородного имеет высокий процент животных с высокими трофейными качествами или задатками.

Исходя из визуальных наблюдений за оленями во время гона и по данным фотофиксации на территории РЛЗ «Налибокский» 64,7% оленей имеют высокие трофейные качества или задатки, 29,4% – посредственные и 5,9% – плохие (селекционные) качества.

В целом рога самцов из Налибокской популяции характеризуются крепким толстым основным стволом рогов, хорошей мозаичностью и темным цветом. 70 – 80 % самцов имеют вторые ледяные отростки. У большинства оленей формируется корона не менее чем из 5 – 6 отростков (на обоих рогах). Встречается форма короны в виде чаши. Все эти показатели характерны для популяций, созданных из беловежских оленей.

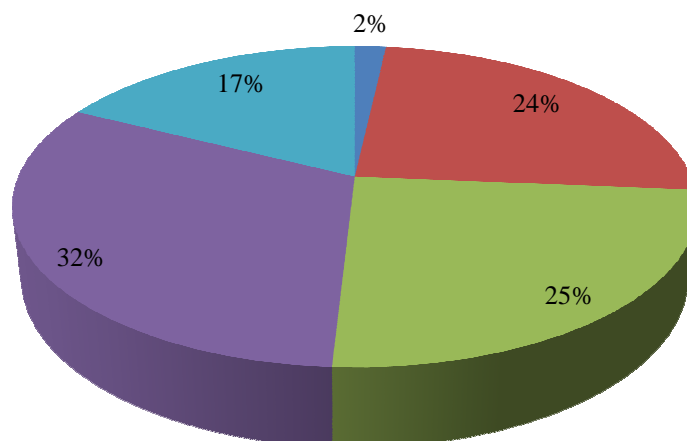
Всего в период исследований нами были идентифицированы в 2014 году – 33 самца оленя благородного, в том числе 2 погибших: 1 молодой самец погиб во время турнирного боя, 1 старый самец убит волками, в 2015 году – 57 самцов. Возрастная структура идентифицированных самцов представлена на рисунке 1.

■ Старше 13 лет ■ 10-12 лет ■ 6 - 9 лет ■ 3 - 5 лет ■ до 2 лет



2014 г.

■ старше 13 лет ■ 10 - 12 лет ■ 6 - 9 лет ■ 3 - 5 лет ■ До 2-х лет



2015 г.

Рисунок 1 - Возрастная структура самцового стада оленя благородного

В сезоне 2015-2016 гг. возрастное распределение самцов значительно изменилось. В данном сезоне наиболее многочисленной группой самцов становятся молодые особи в возрасте от 2 до 5 лет (31,6%, n=18). При этом увеличение доли этой группы происходит не

за счет уменьшения количества средневозрастных и старых быков, а за счет абсолютного увеличения численности самцов этой группы (в 2014 – 2 ос., 2015 – 18 ос.). Изменился и состав стад самцов. Старые и средневозрастные самцы встречались преимущественно одиночно или в составе групп из 2-3 особей. Основной причиной на наш взгляд такой ситуации стало чрезмерное беспокойство животных сборщиками рогов. Так, если в январе-феврале 2015 года на стационаре камерами фотофиксации зарегистрировано 2 сборщика рогов, то в 2016 году за этот же период – 8, т.е. антропогенная нагрузка в виде стрессового фактора беспокойства возросла более чем в 4 раза. Стресс самцов, вызванный беспокойством, вынудил старых быков покинуть привычные места зимних "отстоев" и находиться в постоянном движении. Это негативно сказывается на физиологическом состоянии животных, поскольку конец зимы и период сброса рогов должен является фазой покоя для животных, а они вынуждены активно перемещаться.

Основным показателем состояния популяции оленя является наличие животных высокого возраста. Наличие старых животных указывает на то, что процессы в популяции идут естественным путем и популяция не подвержена интенсивному промыслу. Наличие старых самцов оленя является главной особенностью налибокской популяции.

В качестве итога можно сказать, что налибокская популяция благородного оленя имеет достаточно высокие трофейные качества. В ней преобладают самцы с высокими трофейными качествами.

Это обуславливается тем, что РЛЗ «Налибокский» обладает хорошей кормовой базой, высокими защитными свойствами среды. Однако наиболее важный фактор – отсутствие отстрела трофейных животных, что повышает средний возраст популяции, а, следовательно, трофейные качества самцов могут достигать своего пика, чего нельзя сказать об других белорусских популяциях оленя благородного.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Козорез, А.И. Трофейная характеристика белорусской популяции оленя благородного и факторы, ее обуславливающие / А.И. Козорез, А.И. Ровкач, П.А. Гештовт // Труды БГТУ. – 2015. – № 1 (174): Лесное хоз-во. – С. 268 – 271.
2. Данилкин, А.А. Дикие копытные в охотничьем хозяйстве (основы управления ресурсами) / А.А. Данилкин. – М.: ГЕОС, 2006. – 366 с.

## ОХОТНИЧЬЕ ПРАВО – ДВЕ МИРОВЫЕ СИСТЕМЫ И МЕСТО В НИХ БЕЛАРУСИ

Знание сути охотничьего права необходимо для понимания исторически сложившихся систем охотпользования в разных странах, а также сопоставления их с соответствующими правовыми и организационными нормами, принятыми в Беларуси, с целью поиска путей их совершенствования, не пытаясь «заново изобрести колесо».

Термин **‘охотничье право’** (или **‘охотничьи права’**) пока не применяется в законодательстве Беларуси, однако такое право лежит в основе законодательств, регулирующих охоту, во многих странах мира. Охотничьим правом в международной практике называется (на примере немецкого Федерального Закона об Охоте - *Bundesjagdgesetz*) эксклюзивное право на определенной территории охотиться на диких животных, отнесенных к охотничьим видам, и присваивать их в качестве добычи.

Его не следует путать с применяющимся в Беларуси термином **‘право на охоту’**, которое является правом обладателя документа – **‘государственного удостоверения на право охоты’** – легально быть охотником, заниматься охотой вообще, как видом деятельности. Получение **‘права на охоту’** обусловлено лишь техническими условиями – обучением и сдачей охотничьего экзамена. Оно не дает само по себе права непосредственно добывать диких зверей и птиц, которое возникает только после уплаты госпошлины и приобретения разрешения охотиться на определенной территории и определенных животных у так называемых **‘пользователей охотничьих угодий’**.

Исторически сложилось так, что в развитых демократических странах существует только две основных системы принадлежности охотничьих прав (обозначим их так): **А** - охотничьи права принадлежат тому, кому принадлежит земля; **Б** - охотничьи права не связаны с собственностью на землю и принадлежат на равных всем гражданам страны.

В системе **А** право охоты, принадлежащее собственникам земли, не исключает права остальных граждан быть охотниками, т.е. заниматься охотой как видом деятельности. Однако для того, чтобы иметь право непосредственно добывать диких животных, они должны или быть владельцами земли, или получить разрешение от владельцев земли, или арендовать у них право охоты. Земли, принадлежащие государству (как правило, это небольшой процент лесных угодий стра-

ны), в данной системе рассматриваются так же, как и частные. Право охоты на них не принадлежит всем гражданам, а им распоряжаются на рыночной основе соответствующие государственные учреждения (как правило, лесничества) – или самостоятельно организуют отстрел и реализацию продукции охоты силами лесничих или привлеченных охотников, или, как альтернатива, продают разрешения на охоту, или сдают право охоты охотникам в аренду.

История вопроса об охотничьем праве возносится к римскому гражданскому праву времен Юстиниана (6 век н.э.), согласно которому дикие животные, в силу своей природы (*ferae naturae*), считались вещью, не имеющей хозяина (*res nullius*). На них распространялось общее правило приобретения: бесхозные вещи поступают в собственность первого захватившего их, то есть дикие животные становились собственностью добывшего их в результате охоты. Поскольку дикие животные никому не принадлежали, все граждане имели право свободно на них охотиться. Однако реализация этого права могла ограничиваться – владелец частной земли (*res privatae*) мог запретить другим охотиться на своей территории. На территории общественной собственности, которая никому не принадлежала, но из которой все могли извлекать пользу, как например, горы, леса и другие земельные и водные территории, не находящиеся в частной собственности (*res communis*) охотиться мог каждый гражданин Рима.

Во времена господства феодализма в Европе отношение к охотничьим правам изменилось. Характерным примером является Англия, в которой, после нормандского завоевания в конце 11 века, все земли государства считались принадлежащими королю, который отдавал земли в ленное владение знати и был единственным распорядителем охотничьих прав – король или давал вассалам право охотиться на переданных им землях, или запрещал, оставляя это право за собой.

Одним из требований, которого добивались бароны при подписании английским королем Иоанном в 1215 году Великой Хартии Вольностей (*Magna Carta*), был запрет на королевские охотничьи заповедники, лишавшие их права свободно охотиться на землях, которыми они владели. Впоследствии, в 1641 г. это право было закреплено в английском общем праве. При этом король, как олицетворение государства, оставался в роли попечителя общественного достояния, к которому относились и дикие животные, без распоряжения охотничьими правами.

Так возник институт исключительного права владельца охотиться на своей земле. Однако еще многие столетия в Европе, в том числе и в Великом Княжестве Литовском, это право было исключи-



тельно феодальным, и не распространялось на мелких землевладельцев, получавших земельные наделы в пользование от феодала.

Система **Б** возникла относительно недавно. Одним из завоеваний Великой Французской Революции в конце 18 века, а также серии европейских революций 1848-49 годов, была отмена феодальных охотничьих привилегий и разрешение охотиться всем на своей земле. Кодекс Наполеона (1804) гласил, что *“Есть вещи, которые никому не принадлежат, и пользование ими является общим для всех. Правила регулируют то, как они могут использоваться. Возможность охотиться и ловить рыбу также регулируется специальными правилами”*. Однако сами регулирующие правила появились нескоро, что привело к свободной охоте без правил.

Принцип свободной охоты практиковался также на малозаселенных землях североамериканских английских колоний, несмотря на практиковавшееся там английское право. После обретения независимости, бывшие колонии стремились отказаться от всех атрибутов аристократических привилегий бывшей метрополии, к тому же условия малоосвоенного цивилизацией континента позволили провозгласить принцип охоты, доступной для всех, не зависимо от владения землей. В 1842 году Верховный суд США определил, что отдельные штаты являются доверенными лицами народа в отношении диких животных. В 1896 году Верховный суд США чётко сформулировал принцип государственного владения природными ресурсами, выразившийся в дальнейшем в Доктрине Публичного Доверительного Владения (*Public Trust Doctrine*). Её основная идея состоит в том, что дикие животные принадлежат народу как коллективному суверену. Собственность на диких животных закрепляется за штатами, но не как за хозяином, а как за представителем народа в целом, и государство должно действовать в интересах народа, а не в своих собственных, или для выгоды частных лиц.

Доктрина включает три основных принципа: (1) дикие животные не могут принадлежать никому лично, они управляются государством по доверенности и в интересах всего народа; (2) государство не имеет никаких полномочий делегировать свои опекунские обязанности и не вправе передавать частным лицам ни диких животных, ни управление ими; (3) государство обязано действовать как ответственный опекун – то есть, оно не может оставаться безучастным к истощению или исчерпанию доверенных ему ресурсов. Таким же принципам последовала и Канада, несмотря на то, что на то время оставалась английской колонией.

**Таким образом, равные охотничьи права всех граждан вытекают из самой сути доктрины и принципа государственной собственности на диких животных, как общественной собственности народа в доверительном управлении государства.**

Следует, однако, отметить, что частные владельцы земли в США и Канаде, как и при римском праве, могут запрещать другим находиться и охотиться на своей земле и, следовательно, тем самым ограничивать возможность реализации охотничьих прав граждан. Это противоречие до сих пор является предметом политических дискуссий и поиска вариантов обхождения принципов Доктрины. Особенно это выражено во многих восточных штатах и Техасе, где частная собственность на землю превалирует, и свободный доступ охотников к общественной дичи гарантируется только небольшим процентом публичных земель. Как выход из положения, там иногда (но не повсеместно) находит применение практика сдачи в аренду права находиться на земле с целью охоты, но при этом охотники всё равно должны покупать лицензии на охоту у государства, а не у владельцев земли.

На первых порах результат внедрения принципов свободной охоты, как в Европе, так и в Северной Америке, привел к аналогичным результатам – почти повсеместно запасы дичи были истощены, сократились ареалы обитания многих видов, некоторые виды были истреблены или поставлены на грань существования. Под влиянием общественности и, в первую очередь, создаваемых повсеместно общественных охотничьих организаций, государства вынуждены были вмешаться, и к концу 19 века изменить политику пользования дикими животными. Но в Европе и Северной Америке пошли разными путями. В большинстве европейских стран было отменено право всех граждан на свободную охоту, и оставлено только за собственниками земли.

В Северной Америке всеобщее право на охоту было сохранено, однако государства (штаты и провинции) внедрились принципы управления, которые привели к восстановлению, а затем и изобилию многих видов дичи и, в конечном итоге, к тому, что сегодня известно в мире как Североамериканская Модель Сохранения Дикой Природы. Принцип свободной охоты фактически был заменен на принцип равнодоступности к управляемым ресурсам дичи. Были: (1) введены сроки охоты и другие регулирующие охоту механизмы; (2) запрещена коммерческая охота и рынок диких животных и их продукции; (3) распределение разрешений на охоту между гражданами было разрешено только по закону, а не на рыночных условиях, что обеспечивает равное распределение между гражданами независимо от богатства,

социального положения или земельной собственности; (4) добыча диких животных была разрешена только в легальных целях – для получения мяса и шкур диких животных и использования их самими гражданами; (5) были созданы резерваты диких животных; (6) были созданы службы рыбы и дичи, занимающиеся напрямую управлением и охраной диких животных; (7) наука была признана основой успешного управления природными ресурсами. Благодаря последнему принципу в США возникла школа научного управления ресурсами диких животных, на базе популяционной экологии, основу которой заложил в 1933 г. О. Леопольд, начата также массовая подготовка в университетах страны профессионалов нового типа – менеджеров диких животных (*wildlife manager*).

Данная система практикуется в основном в Северной Америке, однако и в Европе есть страны, в которых охотничьи права принадлежат всем гражданам соответствующих территорий, и не связаны с собственностью на землю. Это Италия, Греция, часть кантонов Швейцарии, часть департаментов Франции.

Есть страны, в которых применяется смешанная система, когда на частных землях охотничьи права принадлежат владельцам земли, а на публичных, государственных – всем гражданам, приобретшим у государства соответствующее разрешение. К таким странам относятся Испания, Португалия, на ограниченной, малозаселенной территории, и с некоторыми ограничениями – Норвегия.

В некоторых странах с системой **Б** охотничьи права передаются гражданам государством не напрямую, а через местные охотничьи ассоциации. К таким странам относятся часть Франции (примерно на 1/3 территории), Словения, Польша, некоторые регионы Италии.

В некоторых бывших социалистических странах и прибалтийских республиках бывшего СССР чёткие системы охотничьего права, относящиеся к системе **А** или **Б**, окончательно пока не сформированы.

Следует особо подчеркнуть, что во всех странах, в которых охотничьи права не принадлежат владельцам земли, существует две основные системы распределения охотничьих прав среди граждан: (1) или все охотники получают их напрямую, через продажу государством охотничьих лицензий; (2) или через передачу охотничьих прав местным объединениям охотников. Ни в одной такой стране невозможна передача охотничьих прав иным юридическим лицам, кроме объединений охотников, какими бы финансовыми средствами они ни обладали. Поэтому ни одна из европейских компаний, даже из числа самых богатых и известных во всем мире, не имеет своих охотничьих

угодий. Нет в мире и такого понятия, как коммерческие охотничьи хозяйства на арендованных территориях.

Если экстраполировать понятие охотничьего права на “охотничье законодательство” Беларуси, то получится, что оно не соответствует ни одной из двух практикующихся в мире систем, что представляется основной причиной существующих организационно-правовых проблем в системе регулирования охоты. Отсутствие частной собственности на землю и общенародная собственность на природные ресурсы исключает возможность принадлежности к системе **А**. Системе **Б** оно также не соответствует, поскольку законодательство не обеспечивает равную передачу охотничьих прав гражданами страны ни на прямую, ни через местные объединения охотников, а только через коммерческих посредников – пользователей охотничьих угодий.

Фактически, в Беларуси осуществляется политика внедрения ключевых элементов системы **А** при общенародной собственности на диких животных, при которой охотничьи права должны принадлежать на равных всем гражданам. Ресурсы охотничьих животных распределяются через аукцион охотугодий, тем самым приватизируется пользование и распоряжение ими на рыночных условиях, как частным ресурсом. Цены на путевки и разовые разрешения также устанавливаются на рыночных принципах, и пользователи охотугодий имеют возможность решать, кому в первую очередь предоставить охотничьи права, и кому отказать, лишая граждан равнодоступности пользования ресурсами дичи. Выход из такого положения видится только в законодательном разрешении указанных противоречий с учетом международного опыта.

## **ОХОТНИЧЬИ КРУЖКИ – БУДУЩЕЕ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА БЕЛАРУСИ?**

Идея сделать организационные структуры охотников первичного уровня хозяевами закрепленных за ними охотничьих угодий далеко не нова. Воссозданному после ВОВ в 1956 г. решением Совета Министров БССР Белорусскому Обществу Охотников и Рыболовов (БООР) было передано в пользование (не в аренду) подавляющее большинство охотничьих угодий республики, членство в БООР давало право на охоту. Охотничьи коллективы первичного уровня, предусмотренные Уставом БООР, были основой и неотъемлемой частью созданной системы. За охотколлективами в сельской местности, а также охотколлективами многих предприятий, закреплялись охотничьи угодья (охотдачи), создавая этим возможность охотиться членам охотколлектива. Егерской службы тогда в оргструктурах БООР не было вообще, и охотколлективы делали все работы и проводили мероприятия в охотугодьях.

Заложенные изначально в структуру БООР идеи охотничьего самоуправления мало чем отличались от тех, которые существовали в других европейских социалистических странах с высоким уровнем охотничьего хозяйства. Однако практическое воплощение этих идей не было доведено до логического завершения. Организационно БООР было построено по образу и подобию компартии. Основным принципом был так называемый “демократический централизм”, при котором нижестоящие организационные структуры обязаны были выполнять все решения вышестоящих структур. На практике это вылилось в фактическое отстранение общественных структур от управления и принятия решений. Руководство всех уровней «избиралось» только по согласованию с советскими и партийными органами, общество управлялось штатными работниками сверху вниз, первичные охотколлективы только в редких случаях были достаточно самостоятельными, а в большинстве случаев существовали формально, только собирая взносы с охотников. Распределение лицензий и путевок не зависело от членства в охотколлективе. Все денежные средства аккумулировались на счетах областных и Республиканской организаций, редко – районных. Кроме того, на БООР возлагались планы промышленного отстрела копытных для сдачи мяса государству. Для выполнения таких планов при райсоветах БООР создавались специальные бригады по отстрелу, в которые зачастую включались лишь “нужные” охотники,

приближенные к руководству. В результате роль большинства первичных охотколлективов была фактически сведена к нулю.

Система работала плохо, численность копытных была низкой, однако большинство охотников были вполне удовлетворены положением дел, поскольку Правила охоты были очень либеральными, контроль за их соблюдением был слабый, путёвку на мелкую дичь можно было достаточно свободно и дешево приобрести в любые уголья БООР, ВОО БВО или СОО “Динамо”, частных угодий не было вовсе, процент угодий лесхозов не превышал однозначной цифры. В конце 80-х – начале 90-х годов была сделана попытка вернуться к изначальным идеям и опять перестроить систему по образцу и подобию европейских социалистических стран. Было принято специальное правительственное Постановление, основной целью которого было усиление роли первичных организаций охотников в ведении охотничьего хозяйства путем прямого закрепления за ними охотничьих угодий. Охотуголья передавались в пользование охотколлективам отдельным договором, в котором предусматривалось, что коллектив полностью обеспечивает проведение необходимых охотхозяйственных мероприятий и имеет право распоряжаться охотой и всей дичью, которую будет разрешено добыть на его территории. Многие охотколлективы заключили такие договоры и открыли счета в банках.

Однако реализация данного Постановления натолкнулась на значительные трудности. Во-первых, кампания по закреплению охотников и их коллективов во многом носила присущий тому времени принудительный характер. Это вызывало отторжение идеи у многих охотников, привыкших к относительной свободе доступа в любые уголья, не обременяя себя никакими обязательствами, кроме покупки дешевой путевки. Во-вторых, у многих охотников, хорошо знавших советскую практику, не было веры в обещанную им самостоятельность распоряжения охотой на своей территории. В-третьих, вскоре в стране началась Перестройка, что привело к смене многих приоритетов. Попытка внедрения рыночных отношений в экономику страны привели к возникновению ничем не обоснованной идеи, что ведением охотничьего хозяйства должны заниматься специализированные предприятия – охотничьи хозяйства и их штатная служба, а охотники должны на рыночной основе покупать у них охоту, как произведенную ими продукцию или услугу. В итоге закрепление охотугодий за охотколлективами было постепенно свернуто, в БООР созданы самостоятельные охотничьи хозяйства, ориентированные в первую очередь на получение прибыли, охотники фактически отстранены от процессов принятия решений и, вместо того, чтобы стать хозяевами уго-

дий, были превращены в клиентов охотничьих хозяйств и источник их денежных доходов. Вскоре появились и частные охотхозяйства.

Нынешняя идея и попытка сделать организационные структуры охотников первичного уровня хозяевами закрепленных за ними охотничьих угодий является третьей по счёту в истории Беларуси попыткой привнести в страну систему, хорошо работающую во многих странах мира. Однако успех реализации этой идеи пока под большим вопросом по нескольким причинам:

- Случайно или нет, но появление идеи совпало с истреблением и закрытием охоты на кабана в связи с борьбой с АЧС, что лишило охотхозяйства основной статьи доходов. Многие охотники воспринимают появление данной идеи как попытку переложить на них основную тяжесть затрат, связанных с ведением охотничьего хозяйства, оставив основную часть доходов вышестоящим оргструктурам БООР, в чём несложно убедиться почтавав обсуждение данной темы на форуме белорусских охотников “Трапный Стрэл”

<http://www.belhunter.org/forum/index.php?topic=26392.0>

- Правила ведения охотничьего хозяйства и охоты изначально созданы под систему коммерциализированного охотничьего хозяйства, в которой охотничьи угодья распределяются на рыночной основе, и небогатым, самостоятельным охотничьим коллективам там нет места.

- Условия и требования к ведению охотничьего хозяйства необоснованно громоздки и сложны, они не под силу охотничьим кружкам.

- Предлагаемая руководством РГОО БООР система взаимоотношений кружков и вышестоящих оргструктур половинчатая, она не учитывает существующего мирового опыта, согласно которому организации охотников первичного уровня всегда юридически и финансово достаточно самостоятельны, и напрямую арендуют охотничьи угодья, отчисляя вышестоящим оргструктурам только взносы.

- Как и при предыдущей попытке, многие охотники будут сопротивляться созданию такой системы, поскольку уже выросло целое поколение, которое не знает иной системы взаимоотношений, кроме покупки права охоты за деньги на рыночной основе. Более состоятельных охотников это вполне устраивает, большинство менее состоятельных не хотят ответственности, расходов на ведение охотничьего хозяйства и прочих издержек, включая привязанность к одному месту охоты.

Для реализации данной идеи необходимо во многом изменить систему управления и регулирования охоты в стране.



Ответственным лицам органов государственного управления необходимо придти к пониманию, что в государстве, в котором все природные ресурсы принадлежат народу, а пользование дикими животными не связано с использованием земли, необходимо обеспечение принципа всеобщего охотничьего права. Это означает, что право добывать дичь должно быть равнодоступным, распределяться между охотниками по закону, а не продаваться на рыночных условиях. Необходимо отказаться от существующей практики внедрения в систему всеобщего охотничьего права чуждых элементов от системы охотпользования, при которой охотничьи права принадлежат владельцам земли. К таким элементам относятся:

(1) Аренда охотугодий на основе аукционов, то есть рынка. Рынок аренды охотугодий присущ частной собственности на охотничьи права на данной территории. При всеобщем охотничьем праве государство обязано обеспечить каждому охотнику доступ или к равному количеству дичи (путем продажи лицензий) или к равному количеству охотничьих угодий путем их распределения и передачи в пользование первичным объединениям охотников с примерно равным количеством охотугодий, приходящихся на одного охотника;

(2) Продажа охотпользователями разрешений на охоту по разной рыночной цене. Только когда охотничьи права принадлежат владельцам земли, они, или арендаторы этого права, могут решать, кому и по какой цене продавать разрешения на охоту. Это является финансовой мерой ограничения права доступа к ресурсам дичи одних в пользу других и недопустимо при всеобщем охотничьем праве. Стоимость разрешений на охоту должна быть для всех единой и устанавливаться государством, а средства идти на содержание государственных органов управления охотой и ресурсами дичи. Рыночная цена может быть только на добровольные услуги.

(3) Право охотпользователей отдавать одним охотникам предпочтение перед другими при распределении разрешений на охоту. Также является элементом рынка, присущему частному охотничьему праву.

Будут ли охотничьи кружки будущим охотничьего хозяйства Беларуси, зависит от решения таких вопросов, как:

1. Смена приоритетов государственной политики в сфере охоты и использования ресурсов дичи с приватизации охотпользования и коммерциализации охоты на прямое централизованное государственное управление ресурсами диких животных и первоочередное и равнодоступное удовлетворение потребности граждан страны в пользовании принадлежащими им ресурсами дичи в виде охоты.



2. Закрепление на законодательном уровне права выбора охотниками модели распределения равнодоступности граждан к ресурсам дичи: или через доступ к равному количеству дичи путем покупки разрешений в охотугодья общего доступа, или равному количеству охотничьих угодий при добровольном членстве в самостоятельном саморегулируемом первичном объединении охотников, закрепленным за выделенным государством охотничьим участком.

3. Чёткое понимание принципов, на которых основано функционирование охотничьих кружков в странах, в которых такая система возникла и давно успешно функционирует. Попытки изобретения неопробованных моделей взаимоотношений и методов их реализации приведут, скорее всего, только к дискредитации самой идеи, как это уже было в истории Беларуси дважды.

4. Создание условий, в том числе финансовых, при которых охотникам будет гораздо интереснее и материально выгоднее стремиться быть организованными в кружки и иметь свои охотничьи угодья, чем покупать у кого-то право охоты на коммерческих условиях.

5. Создание самофинансируемого, за счет платежей охотников, вертикально структурированного сверху вниз государственного органа управления охотой и ресурсами диких животных по примеру Финляндии или Франции.

6. Перестройка системы создания и функционирования структур РГОО БООР, полномочий штатного аппарата управления, отказ от, всё еще практикующегося, “демократического централизма”, и переход к системе построения полномочий снизу вверх, по примеру Польши и других стран.

## УПРАВЛЕНИЕ ДИКИМИ ЖИВОТНЫМИ И ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО – ЭВОЛЮЦИЯ И СОВМЕСТИМОСТЬ ПОНЯТИЙ

Понятие и термин ‘Управление дикими животными’ появился в русскоязычных охотоведческих и экологических публикациях относительно недавно. Термин является дословным переводом с английского термина ‘*Wildlife management*’. В 1933 году американский лесовод, охотовед и эколог Олдо Леопольд издал книгу ‘*Game management*’ (Управление дичью), и почти одновременно начал читать в университете штата Висконсин программу подготовки студентов по одноименной специальности. Со временем О. Леопольд получил международное признание как основатель данной профессии и дисциплины, поскольку первым привнёс в управление дичью экологические знания. Изначально дисциплина была полностью адресована управлению дичью для целей охоты. Однако вскоре в названии слово ‘дичь’ было заменено на ‘дикие животные’. Это было обусловлено тем, что научные основы и принципы управления, применяемые для дичи, аналогичны и для других видов животных. Кроме того, многие ‘охотничьи’ виды животных, обитая на территориях, закрытых для охоты, перестают быть объектами охоты, т.е. дичью. Однако экологические основы управления ими остаются, предъявляя к специалистам, участвующим в управлении, сходные профессиональные квалификационные требования.

О. Леопольд в вышеупомянутой книге дал формулировки термину ‘game management’: «**Управление дичью** – искусство делать так, чтобы земля продуцировала ежегодный устойчивый урожай дичи в целях рекреационного использования». Значение слова ‘искусство’ в данном случае подразумевает умение, мастерство, прикладные знания. А под рекреационным использованием дичи по тексту подразумевается охота.

Примечательно, что авторитетный советский охотовед, профессор П.Б. Юргенсон в своей книге «*Биологические основы охотничьего хозяйства в лесах*» (1973 г.), ссылаясь на книгу О. Леопольда, переводит ее название не дословно, а по смыслу и содержанию как ‘*Охотничье хозяйство*’. Указывая при этом, что “она переиздается до сих пор, и считается в Северной Америке, **и во всем мире**, первым классическим произведением по теории охотничьего хозяйства, на идеях которой построен североамериканский, и других стран, опыт управления охотничьим хозяйством”. Таким образом, между управлением

дичью и охотничьим хозяйством был, по сути, поставлен знак равенства.

Вторым интересным фактом является то, как понимался и трактовался термин 'охотничье хозяйство' на заре его становления. В России впервые формулировка термина приписывается известному в то время охотоведу, белорусу по происхождению, Ф. Томкевичу (1914), которая затем практически в неизменном виде была приведена Д.К. Соловьевым в его пятитомнике «Основы охотоведения» (1922 – 29 г.г.):

*«Охотничье хозяйство есть деятельность человека, направленная на разведение и сохранение различных животных, служащих объектом охоты».*

Удивительное сходство по смыслу с формулировкой О. Леопольда налицо, что говорит о начальном развитии идей в одном направлении. Далее Д.К. Соловьев, раскрывая значение термина, пишет: *«Охотничье хозяйство имеет своей задачей создать такие условия существования охотничьих животных, при которых труд охотника вознаграждался бы возможно полнее, но без ущерба для основного фонда хозяйства».*

Отсюда можно сделать два вывода: (1) изначально термины 'охотничье хозяйство' и 'управление дичью' подразумевали одно и то же; (2) деятельность, обозначаемая этими двумя терминами, не была самоцелью, а должна была осуществляться с целью управления дичью для охоты, то есть была вспомогательной по отношению к охоте.

К большому сожалению, книга О. Леопольда в свое время не была переведена на русский язык, и русскоязычные охотоведы не могли ознакомиться с его идеями управления на основе экологических знаний. А считающийся основоположником советского охотоведения Д.К. Соловьев, будучи географом по образованию, кроме формулировки изначальных целей и задач охотоведения и охотничьего хозяйства, не раскрыл в своей работе экологических основ управления дичью, и, как результат, пути развития дисциплины в СССР и западных странах разошлись в разные стороны.

В СССР потребовалось встроить охотничье хозяйство в идеологические рамки того времени и условия плановой экономики. Вопреки общемировой практике, ему придали статус особой отдельной отрасли социалистического народного хозяйства. Поэтому и появилась новая трактовка охотничьего хозяйства, суть которой выражена в следующем определении:

*«Охотничьим хозяйством называется **отрасль социалистической экономики**, в которой деятельность человека направлена на*

*эксплуатацию и воспроизводство охотничьего фонда с целью удовлетворения общества в пушнине, дичи и других продуктах промысла»* (Д.Н. Данилов, 1966).

Таким образом, охотничье хозяйство, как средство управления ресурсами охотничьих животных для целей охоты, было подменено на отрасль экономики, включающей в себя и саму охоту, сделав пользователем ресурсами дичи не охотника, а охотничье хозяйство. Далее трактовки термина, и соответствующая государственная политика в этом вопросе, несколько видоизменялись, но, по сути, оставались прежними.

Тем временем в западных странах стремительно развивалась экология, в том числе популяционная экология диких животных, распространялись идеи О. Леопольда, и совершенствовалось понятие и принципы управления дикими животными. Понятие расширилось от управления непосредственно популяциями диких животных до управления их местообитаниями и управлением в сфере человеческого измерения – учета социальных, эстетических, экономических и иных интересов разных групп населения при управлении дикими животными. Приведенные ниже формулировки помогут понять эволюцию содержания значения и смысла термина.

*“Управление дикими животными – наука и искусство принимать решения и предпринимать действия по манипулированию структурой, динамикой и связями в популяциях, местообитаниями и людьми для достижения конкретных, поставленных человеком, целей в отношении ресурсов диких животных”* (R.H.Giles, Jr. *Wildlife management*, 1978)

*“Управление дикими животными есть применение экологических знаний к популяциям позвоночных животных и ассоциированных с ними растений и животным таким образом, чтобы поддерживать баланс между потребностями этих популяций и людей”*. (W.L. Robinson E.G. Bolen *Wildlife ecology and management*, 1989)

*“Управление дикими животными – это сумма деятельности, стратегий, культурных практик, законов и правил правительств и частных граждан, при помощи которых общество обеспечивает себя дикими животными в том количестве и качестве, которые отвечают его осознанным потребностям. Оно состоит из управления самими видами животных, средой обитания, и управлением основ общественных потребностей”*. (F.F. Gilbert, D.G. Dodds *The Philosophy and practice of wildlife management*, 2001).

Нижеприведенная компиляция выдержек из книги Джеймса Бэйли *‘Принципы управления дикими животными’* (J.A.Bailey, 1984) помогает раскрыть содержание понятия и подходы к его осуществлению.

*“Принципы не являются правилами для следования. Принципы не говорят менеджеру что делать; Принципы управления дикими животными являются концепциями, которые нужно принимать во внимание при формулировании целей управления и достижения выполнения управленческих решений. Применение этих принципов к управлению требуют знаний биологии и способностей мыслить аналитически. Правила имеют узкое применение и могут быть выполнены техниками. Принципы имеют широкое применение и должны использоваться биологами.*

*Принципы не являются неоспоримыми и неизменными. Они могут быть широко признанными сегодня и стать расширенными, модифицированными, или отброшенными или замененными на другие как только новые знания обеспечат новые взгляды.*

*Управление дикими животными не является наукой. Оно использует некоторые методы науки в своей работе. Но управление – это искусство. Наука – это совокупность организованных, проверенных и взаимодействующих знаний. Ни одно из этих определений не подходит для управления. Как искусство, управление дикими животными является применением знаний для достижения целей.*

*Управление дикими животными в первую очередь, это применение биологии, особенно экологии, и менеджеры диких животных должны быть хорошо образованы в этих науках. Менеджер использует научные методы для получения информации о популяциях и среде их обитания. Для этого он должен обладать объективностью ученого. Менеджер также должен обладать навыками, получаемыми на практике – коммуникационными и мануальными. Они используют оценки, суждения и усмотрения при принятии решений, особенно если решение вынуждено приниматься на основе ограниченной, зачастую основанной на опыте, информации. Выбирая управленческие цели, они должны сравнивать и оценивать ценностные значения. Наука не имеет дела с оценками ценностных значений.*

*Дикие животные и их местообитания обладают многими ценностями, включая некоторые негативные. Общество или частная политика могут диктовать упор на некоторые ценности более, чем на другие. Поэтому цели управления могут быть разнообразными. Далее, может существовать несколько путей достижения одной и той же цели. Каждая управленческая возможность является отдельным вызовом, требующим принятия отдельных решений.*

*Многие жаждут абсолютных принципов – правил, на которые можно положиться, как базис для похожих управленческих решений, которые можно повторять от учебного тренинга до пенсии. В управлении дикими животными нет таких правил. Биолог должен продолжать учиться и увеличивать свою базу знаний для принятия управленческих решений в течение всей своей карьеры”.*

Таким образом, общепринятое в наиболее развитых странах мира понятие ‘управление дикими животными’ в современном понимании гораздо шире, чем управление дичью, и его изначального русскоязычного эквивалента – охотничьего хозяйства. А биолог – менеджер диких животных является специалистом более широкого профиля, чем биолог – охотовед. Термины ‘охотничье хозяйство’ и ‘охотовед’ в современном отечественном понимании не имеют перевода и аналоговых значений в законодательствах, науке и практике ведущих, в сфере управления охотой и ресурсами диких животных, стран. Однако эти, устоявшиеся и общеупотребительные в русском языке термины вполне могут иметь поддающиеся переводу международно-признанные понятийные аналоги. Для этого нужно рассматривать охотничье хозяйство (как это было заложено изначально) как управление дикими животными для целей охоты; охотоведов – как квалифицированных биологов и менеджеров, специализирующихся на управлении дикими животными для целей охоты; а охотоведение – как профессиональную дисциплину и как совокупность научных знаний, практических навыков и принципов, необходимых для управления ресурсами диких животных для целей охоты. Для этого необходимо пересмотреть систему взглядов на охотничье хозяйство, его цели и задачи, а также специализацию и программу подготовки отечественных охотоведов. А еще лучше – изначально готовить современных комплексных специалистов – биологов по управлению возобновимыми природными ресурсами – лесами, дикими животными и рыбными ресурсами.

Роман Дзедзиц<sup>1</sup>, Ян Блашчик<sup>2</sup>, Лешек Валенда<sup>3</sup>

<sup>1</sup> – Университет естественных наук в Люблине, Польша

<sup>2</sup> – Генеральная дирекция LasyPaństwowe  
(«Казенные леса Польши») в Варшаве, Польша

<sup>3</sup> – Региональная дирекция LasyPaństwowe  
(«Казенные леса Польши») в Люблине, Польша

## **ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА В ПОЛЬШЕ**

Последнее постановление сейма, регулирующее функционирование охотничьего хозяйства в Польше, относится к 2005 году, но на протяжении последних 70 лет действуют те же правила работы. Охотничье хозяйство – составляющий элемент охраны окружающей среды, основной целью которого является удержание численности видов на таком уровне, чтобы не было угрозы для этих видов, и чтобы виды эти не оказывали негативного воздействия на лесное, сельское хозяйство и рыболовство. Охотничье животные являются собственностью государственной казны, а их перечень и период охоты устанавливается Министром окружающей среды. Следят за охотничьими животными в охотничьих угодьях. Количество охотничьих угодий – 4918, а площадь – 27,7 млн. га. В 4698 угодьях общей площадью 25,7 млн. га охотничьим хозяйством заведуют охотники, входящие в Польский Охотничий Союз. Под управлением государства находится 208 охотничьих угодий (1,9 млн. га), 12 угодий (около 75 тыс. га) используется научно-образовательными и иными учреждениями. Площадь охотничьего угодья не может быть меньше 3 тыс. га, не могут его также арендовать физические и юридические лица. Срок аренды составляет 10 лет. В каждом охотничьем угодье проводится валоризация на основе 12 составляющих, рассчитывается конечный показатель и, исходя из этого, классифицируется 5 категорий угодий. В зависимости от категории, арендная плата за 1 га в год составляет от 0,4 до 7 кг стоимости зерна ржи.

Охотничье хозяйство проводится с учетом директив, учтенных в 10-летних проектах, кроме этого ежегодно для каждого из угодий составляется свой годовой план. В нем находится информация об охотничьем оборудовании, ведении хозяйства, подкормке, стоимости ущерба, нанесенного охотничьими животными и выплаченного фермерам. Здесь же планируются мероприятия в области хозяйства, т. е. строительство, ремонт оборудования, возделывание кормовых полей, подкормка зверей и т. д. В части годового плана, связанной с

охотничьими ресурсами, находится их перечень, а для оленевых учтены дополнительно самки, молодняк и старые самцы.

Для каждого вида (у оленевых с учетом пола и возраста самцов) представлен план приобретений с предыдущего года, реализация этого плана, численность животных на 10 марта и перед началом охоты, а также план отстрела на следующий год. Годовой план составляется охотничьим клубом, заключение дает окружная охотничья организация и территориальное самоуправление, а утверждается старшим лесничим.

Польский Охотничий Союз как единственная охотничья организация, существующая с 1923 года, занимается охотничьим хозяйством. Каждый охотник должен быть членом этой организации. Польский Охотничий Союз (далее ПОС) ведет работу, связанную с регуляцией популяции охотничьих ресурсов, в том числе реституционные проекты, проводит курсы, занимается охотничьим собаководством, стрельбой, культурой охоты, охотничьими трофеями, судебной и юридической практикой. При ПОС организованы клубы любителей, коллекционеров, сокольников, женщин-охотников. Также ПОС проводит курсы, экзамены для кандидатов на охотника. С каждым годом количество охотников увеличивается на 1000-2000 человек, в настоящее время их насчитывается около 120 тыс., а средний возраст составляет 56 лет. ПОС является владельцем двух компаний – «Łowex» и «ŁowiecPolski». ПОС – частная организация, которая существует за счет собственной деятельности, членских взносов и не получает финансовой поддержки от государства. Охотники в угодьях выдают средства на содержание угодья и пожарного, подкормку, а также несут полную финансовую ответственность за ущерб, нанесенный животными сельскому хозяйству. Охотники совместно с охраной леса возмещают ущерб, нанесенный в лесах оленевыми, если не осуществили плана отстрела. Источником дохода охотничьих клубов являются взносы, общественные работы, а также средства, полученные за убитые туши животных. ПОС – организация, в которой принятие всех решений, создание комиссий, управления принимается за счет тайного голосования. Структура ПОС трехуровневая – охотничий клуб, округ, центральный.

ПОС определяет правила ухода за крупными и мелкими охотничьими животными и регулирования популяций, которые сосредоточены в специальной программе. В ней же размещены методы оценки численности животных, места обитания отдельных видов, пригодных для охоты, возрастные и половые показатели



популяции оленевых. Указан здесь также и прирост популяции. Рассчитывается он путем сравнения молодняка к количеству самок у оленевых, у кабанов и остальных видов – в соответствии с общим их количеством. В настоящее время не назначается количество копытных, которые могут находиться на территории охотничьего угодья, считается, что это в большей степени зависит от способа ведения охотничьего хозяйства. В созданном и утвержденном годовом плане указывается численность копытных, которые могут находиться в охотничьем угодье без негативных последствий для лесного и сельского хозяйства. Если же целью является удерживание численности популяции, то отстрел должен производиться в соразмерности с приростом. В объеме отстрела указано также количество самок, молодняка и старых самцов. Целью является удерживание правильных половых и возрастных структур у обитаемых животных. Правила отстрела самцов-оленей зависят от качества их рогов. Таким образом, особи с низшим качеством рогов исключаются из молодых и средних возрастных групп. В период достижения полного физического развития допустимо незначительное отстреливание самцов с наилучшим качеством рогов. После окончания каждого сезона охотник обязан представить рога как результат охоты в окружном управлении ПОС, где комиссия оценивает соответствие выполненного отстрела с правилами. Если охотник совершил неправильный выстрел, то наказанием может быть замечание, либо запрет на охоту на данный вид в следующем сезоне. Трофеи, которые характеризуются минимальным весом и формой рогов, оцениваются в соответствии с правилами СИС. Каждые пять лет под патронажем СИС проходит общегосударственная верификация трофеев. В настоящее время создан каталог с нашими медальными трофеями, начиная от первой Международной охотничьей выставки в Берлине в 1937 году.

Динамика численности охотничьих видов характеризуется общеевропейскими трендами. Число копытных увеличивается, а куропаток уменьшается, а уже несколько лет численность зайцев стабильна.

## **ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО В СПАЛЕ НА РУБЕЖЕ XIX-XX ВЕКОВ**

Спала и ее окрестности привлекали охотой еще в Средние Века, первая же охотничья резиденция появилась здесь во времена правления Казимира III Великого в XIV веке, а королева польская Бона в XVI веке возвела на этой земле охотничий двор. Охота царя Александра III и его двора в XIX веке в этих местах привела к созданию охотничьего хозяйства, а окончательное решение было принято в 1884 году. Функционировала охотничья резиденция совокупно с построенными железнодорожной и телеграфной линиями, мостом через реку Пилица. Двухэтажное строение, в котором жил царь, составляло около 1500 м<sup>2</sup>, причем государь и его семья занимали верхний этаж (около 750 м<sup>2</sup>). Недалеко от главного строения было построено несколько других, создающих инфраструктуру, а особого внимания заслуживает здание, предназначенное для препарирования охотничьих трофеев. Охотничье хозяйство официально действовало с 1885 года. Площадь охотничьего угодья увеличивалась за счет выселения деревень и к 1915 году составляла уже около 45 000 га. Территория эта была почти полностью покрыта лесами. Наиболее ценными видами животных были олени, косули и кабаны. В 1877 году на территории более позднего охотничьего хозяйства проводился учет численности животных, который насчитывал лишь несколько десятков оленей, а в 1884 их количество составляло уже 927, косуль же – 534, кабанов – 727. Охотничье хозяйство было ориентировано на оленевых, количество которых систематически росло, достигнув максимального значения – 7000-8000 животных, т.е. около 160 оленей на 1000 га. В результате такая густая плотность нанесла ущерб лесному и сельскому хозяйству, привела к ухудшению качества популяции. В последующие годы численность сократилась и к 1913 году составляла уже 4800 оленей (1600 самцов и 3200 самок с детенышами), 500 косуль и 800 кабанов. На 655 га охотничьего хозяйства выращивалась растительность на нужды животных, кроме этого покупались сельскохозяйственные культуры от фермеров за 75 тыс. рублей в год. С целью улучшения качества рогов в 1900 году из Венгрии были привезены 16 самцов оленей, которые изначально находились в огороженных питомниках. Большая охота проводилась во время приезда

царя и его двора, ежегодно же отстреливалось около 500 оленей. Существовал запрет охоты на молодых самцов оленей, у которых количество отростков на рогах составляло 10, а отстрел самок и молодняка был ограничен. В охотничьем хозяйстве проводился отлов животных, и в общей сложности поймано было 1175 оленей и 516 кабанов. Животных этих дарили, продавали в Европе и России. Среди 479 оленей, добытых в 1905 году, преобладали особи с 12 отростками (33%), и только лишь 20 из них имели больше 18 отростков.

В 1913 году, по случаю 25-летия существования царской охотничьей резиденции, Владиславом Велопольским, прежним управляющим, был создан альбом. Особого внимания заслуживает формат альбома – 70 x 50 см. В нем находилось описание охотничьего хозяйства, системы и правил оценки рогов, фотографии и измерения 30 рогов. Система оценки рогов охватывала измерения 15 морфологических элементов при помощи санти-метровой ленты, определение веса, ветвлений, цвет, жемчужность. Главное отличие более поздних систем оценки Надлера (с 1928 года) и СИС (с 1937 года) – отсутствие окончательного коэффициента, учитывающего все элементы оценки трофея. Система оценки рогов в настоящее время (СИС) содержит 9 измерительных и 5 эстетических элементов. А система оценки, автором которой был Велопольский, является фактически первой в Европе. Средняя длина рогов 30 оленей составляла 101,1 см. У четырех длина была больше 110 см, а у двух – меньше 90 см. Вес рогов в среднем составлял 17,4 фунта (7,13 кг). Только один из них весил менее 5,5 кг, 6 – 8-9 кг, 2 – 22 фунта (9,02 кг). Средняя окружность – 24,1 см. На основании этих показателей можно предположить, что среднестатистические рога в настоящее время были бы награждены бронзовой медалью. Несколько рогов весом и длиной более 8 кг и 100 см соответственно могли бы получить серебряную медаль, но, вероятнее всего, ни один из них не был бы оценен на золотую медаль. Один из них, скорее всего, не оказался бы среди медалистов (вес – 5,33 кг, средняя длина рогов – 85,3 см и средняя окружность розеток – 24,3 см с 12-тью несимметричными отростками). Оценивая морфологию находящихся в альбоме рогов, стоит признать, что их масса велика, а длина и обхваты – средние. Со времен существования царской охотничьей резиденции до сегодняшнего дня сохранились рога: 21 из Спалы; 23 – подаренные императором Вильгельмом II и полученные во время охоты в Ромницкой пушке (7 штук); 16 штук из различных регионов Европы, главным образом Берлина, Австрии и один из Франции. В 1914 году русские вывезли ценные для них экспонаты, а в 1918 – немцы, среди них 110 рогов. Настоящая оценка произведена согласно с системой СИС. На

основании толщины и длины пеньков можно утверждать, что все рога принадлежат 8-летним и старше оленями. Расстояние же между основаниями указывает на то, что череп у оленей из Ромницкой пуши был самым крупным. С точки зрения морфологии, рога из Ромницкой пуши отличались схожестью, а рога из Спалы – наоборот. Средняя масса рогов: у оленей из Ромницкой пуши составляла 5,08 кг (дифференцировано – от 4,80 до 5,64 кг), из регионов Европы – 4,69 кг (3,75 – 5,31 кг), из Спалы – 4,16 кг (2,40 – 5,27 кг). Средняя длина: регионы Европы – 95,7 см (длиннее всех), Ромницкая пуша на 0,6 см меньше, Спала – 80,0 см (в этой группе некоторые рога были повреждены). Частота надглазничных и подкоронных отростков во всех группах была равной, зато ледяных отростков у оленей из Ромницкой пуши было меньше. В коронах рогов из Ромницкой пуши насчитывалось в среднем 3,8 отростков на каждом роге, из Спалы – 2,9. Рога из Ромницкой пуши получили среднее количество баллов СИС – 173,86 (минимум – 169,13, максимум – 178,60), из регионов Европы – 168,52 (и аналогично 153,98 – 192,76), из Спалы – 155,03 (102,27 – 185,95). Оценивая качество оленьих рогов в соответствии с современными коэффициентами, можно утверждать об их среднем качестве. Главные ценности – это история правил и принципов управления охотничьим ресурсом, создание первой системы оценивания оленьих рогов и способы документации прежних достижений.

В.Ч. Домбровский, Д.И. Шамович  
[valdombr@rambler.ru](mailto:valdombr@rambler.ru) (Полесский государственный  
радиационно-экологический заповедник, г. Хойники, Беларусь)

Beasley J., Schlichting P., Webster S., Love C.  
(University of Georgia, USA)

## **ЕСЛИ НЕ СТРЕЛЯТЬ: ЧИСЛЕННОСТЬ, ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА И ХИЩНИЧЕСТВО ВОЛКА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД 2016-2017 ГГ. В ЗОНЕ ОТЧУЖДЕНИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Роль волка в народном хозяйстве очень неоднозначна и до сих пор недостаточно изучена. Написанный в 2009 году план управления популяцией волка предполагает полную охрану этого вида на всех крупных особо охраняемых природных территориях Беларуси. Этот пункт плана управления вызвал бурные дискуссии между охотниками и природоохранным сообществом. Основным камнем преткновения является мнение части охотников о бесконтрольном росте популяции волка при отсутствии регулирования его численности и последующем значительном негативном воздействии волка на популяции копытных животных. Однако, подтвердить или опровергнуть эту теорию на территориях, где ведется постоянный промысел как копытных, так и волка, практически невозможно. При этом в средствах массовой информации муссируется много спекулятивной информации, основанной на слухах. Целью настоящей работы было выяснить численность, территориальное распределение и хищничество волка на территории зоны отчуждения Чернобыльской АЭС, где запрещена любая хозяйственная деятельность, а строгий режим охраны сводит к нулю влияние браконьерства.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Работа выполнена в рамках международного проекта «Волки Чернобыля – 2016», финансируемого Джорджианским университетом (США). В октябре-ноябре 2016 года 6 волков были помечены на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (далее заповедник) комбинированными ошейниками со встроенными радио и спутниковыми передатчиками. Передатчики передают информацию о местоположении волка с интервалом в 1 час. Местоположение помеченных особей наносится на карту Google Earth специальной программой. Помеченные особи распределились следующим образом: 1 особь почти сразу ушла на территорию украинской части зоны отчуждения и в основном находилась там весь пери-

од исследований; 3 особи объединились в составе одной стаи на территории заповедника; 2 особи – в составе второй стаи.

Территориальная структура волчьих стай определялась на основании спутникового слежения за передвижением 5-и оставшихся в заповеднике особей в период с 29.11.2016 по 18.02.2017. Площадь участков обитания волчьих стай определялась по методу выпуклого многоугольника (95% точек).

Для расчета численности волков в пределах известных участков обитания 2-х изучаемых стай применяли следующие методы.

1. Тропление всех волков в границах известных участков обитания. Всего проведено 20 троплений (по 10 троплений на участке обитания каждой стаи).

2. Расчет численности популяции на основании частоты регистрации помеченных особей с помощью фотоловушек. Для этого на известных участках обитания 2-х изучаемых стай было установлено 11 фотоловушек. Всего отработано 493 ловушко-суток. Для расчета применялся метод Петерсена-Линкольна [1].

Питание волчьих стай копытными животными изучалось посредством обнаружения останков добычи по характерным поведенческим особенностям помеченных особей. Методически возможно обнаружение только крупных животных. Из копытных это лось, олень, кабан и зубр. Питание одиночных волков не бралось в расчет, т.к. одиночки не способны добыть самостоятельно крупное животное.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Территориальная структура

Площадь участка обитания каждой стаи составила около 250 кв.км. (рисунок 1). Следует отметить, что ни один помеченный волк ни разу не вышел за пределы зоны отчуждения даже на короткое время.

При условии равномерного распределения волков по территории заповедника и сходства размеров их участков в границах заповедника возможно обитание не более 6 стай волков. Еще 3 стаи периодически заходят на нашу территорию с Украины [2].

### Численность

По результатам тропления численность волков на территории одной стаи – 13-14 особей (включая бродячих одиночек), на территории второй стаи – 9-10 особей.

Фотоловушками было сделано 92 регистрации волка численностью 157 особей, из них 30 помеченных особей. Оценка численности на основании расчета составила  $25,5 \pm 4,03$  особей для 2-х стай.



Рисунок 1 – Размещение помеченных стай на территории заповедника. Сплошная линия – границы заповедника, пунктирная линия – границы участков обитания волчьих стай

Таким образом, оба метода дали практически идентичные результаты. Средняя плотность популяции составила  $4,8 \text{ ос./100 км}^2$ .

Экстраполяция полученной плотности на всю территорию заповедника дает оценку около 100 особей. Однако, учитывая структурированность распределения волка и наличие лишь частично заходящих на территорию заповедника украинских стай, минимальную численность волка можно оценить в 80 особей. Таким образом, современная общая численность волка в заповеднике по нашим данным составляет 80-100 особей. Между тем, по данным официальной статистики, базирующейся на зимних маршрутных учетах (ЗМУ), численность волка в феврале 2017 года составила 190 особей, что в 2 раза превышает реальную численность вида.

#### Воздействие на крупных копытных животных

Методом спутникового дистанционного наблюдения локализовано 77 мест поимки крупной добычи 2-я стаями волков. 45 таких мест (58%) было проверено на местности. Во всех 45 точках были обнаружены останки добытых лосей. Половозрастная структура: 27% добычи составляли сеголетки, 73% - особи 2-х и более лет ( $n=41$ ). Среди особей старшего возраста 43% составляли самцы, 57% - самки ( $n=23$ ).

Отмечено сезонное различие в охотничьей активности. Максимальное количество добытых крупных копытных отмечено в ноябре-декабре, минимальное – в январе перед периодом гона и в апреле.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Численности волка на территории заповедника посвящено немало публикаций, однако приводимые данные очень противоречивы, зачастую оценки численности волка одних и тех же авторов в разных статьях различались в 2 раза [3]. Методически наиболее корректные исследования, проведенные в 2011 году, дали численность волка в заповеднике 90 особей при средней плотности 4,2 ос./100 км<sup>2</sup> [4]. Наши данные 2017 года показывают сходную плотность популяции волка, то есть численность вида сохранилась на прежнем уровне несмотря на резкое снижение численности кабана (рисунок 2).

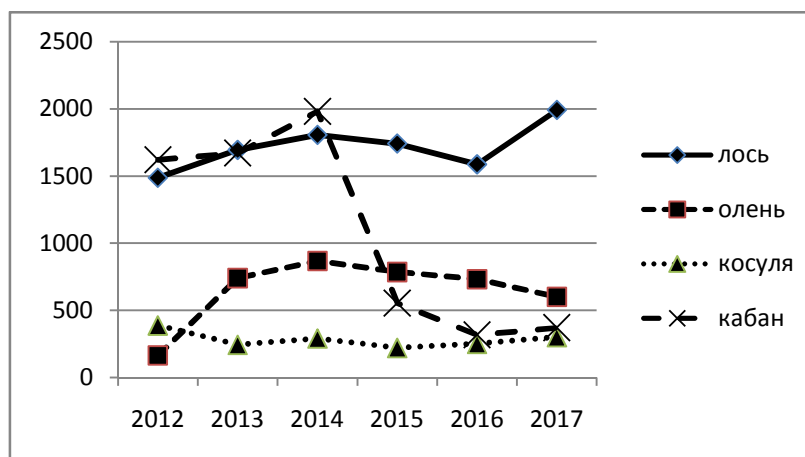


Рисунок 2 – Динамика численности копытных животных на территории заповедника (по данным ЗМУ).

Лось является основным кормовым объектом волка вследствие своей высокой численности. Необходимо отметить, что несмотря на хищническую нагрузку волка, популяция лося в заповеднике имеет положительную динамику численности в последние годы (рисунок 2). Помимо данных ЗМУ это подтверждается визуальными наблюдениями и вертолетными учетами, проведенными в феврале 2017 года.

Обращает на себя внимание полное отсутствие оленя в кормовом рационе изучаемых волчьих стай. Между тем это излюбленная добыча волка в других частях его ареала [5].

## ВЫВОДЫ

1. Численность волка в заповеднике не превышает 100 особей.



2. Постоянно обитающие в заповеднике стаи не выходят за границы зоны отчуждения для охоты и поиска пищи.
3. В настоящее время, в условиях резкого снижения численности кабана, основным кормовым объектом волка в заповеднике в зимнее время является лось.
4. В условиях отсутствия антропогенного влияния волк не оказывает заметного негативного воздействия на популяции диких копытных животных заповедника.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Bailey, N.T.J. On estimating the size of mobile population from recapture data / N.T.J. Bailey. - *Biometrika*. – V.38. – 1951. - P.293-306.
2. Shkvyria, M. Large Carnivores of the Chernobyl Nuclear Power Plant Exclusion Zone / M. Shkvyria, D. Vishnevskiy. - *Vestnik zoologii*. – V.46(3). - 2012. - С. 21- 28.
3. Кучмель, С. Видовой состав млекопитающих отрядов Насекомоядные, Зайцеобразные, Хищные, Грызуны и Парнокопытные Полесского государственного радиационно-экологического заповедника / С. Кучмель. – Фаунистические исследования в Полесском государственном радиационно-экологическом заповеднике. – Гомель: Институт радиологии, 2008. – С. 38-64.
4. Sidorovich, V. Potential population density in wolves (*Canis lupus*) in Belarus / V.Sidorovich [et al.]. - *Proceeding of the National Academy of sciences of Belarus, biological series*. –V.3. – 2012. – P. 113-116.
5. Jędrzejewski, W. Kill rates and predation by wolves on ungulate populations in Białowieża primeval forest (Poland) / w. Jędrzejewski [et al.]. – *Ecology*. – V.83(5). – 2002. - P. 1341–1356.

## **ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ КРУПНЫХ ХИЩНИКОВ СЕВЕРНОЙ АЗИИ**

Северная Азия в традиционном понятии занимает громадную территорию в границах с запада от левобережья реки Лены и Станового хребта, с севера – побережье Ледовитого океана и далее к востоку – всё побережье Охотского и Берингова морей. Эта территория включает, в основном, горные страны, где наряду с крупными горными системами хребтов Сунтар-Хаята, Черского, Момского, Чукотского нагорья, Корякского, располагаются более мелкие низкогорные хребты. В западной и восточной частях довольно обширные территории занимает ряд плоскогорий: Янское, Юкагирское и Анадырское.

Вся территория Северной Азии (СА) находится в зоне влияния континентального, арктического и умеренного климатов. В целом здесь проявляется сложное взаимодействие многих климатических факторов, которые в сочетании с орографией горных систем и значительной их расчленённостью речной сетью определяют существование нескольких вариантов природных зон широтного направления на севере и центральной части всей Северной Азии. Ближе к морю, в частности, в юго-восточной части этой громадной страны, где сказывается его влияние, зональность широтного направления сменяется меридиональной. В целом, это определяет значительную дифференциацию экосистем и их функционирование, в которых роль биокomпонентов неоднозначна. Более того, если говорить о ландшафтах, то отличительной особенностью их является высотная поясность, где, наряду с общими проявлениями особых географических закономерностей, обнаруживаются зональные и аazonальные факторы. Именно в горных экосистемах в процессе их эволюции, в соответствии с другими факторами шло их фаунистическое и флористическое насыщение, а биологическое разнообразие, которое по мере подъёма в горы и увеличения высот, снижается. Обитающие на территории СА представлены 10-ю крупными хищниками: волком (*Canis lupus*), гималайским (*Ursus tibetanus*), бурым (*Ursus arctos*), белым (*Ursus maritimus*) медведями, росомхой (*Gulo gulo*), рысью (*Lynx lynx*), амурским леопардом (*Pantera orientalis*), переднеазиатским (*Pantera ciscaucasica*), тигром (*Pantera altaica*) и ирбисом (*Uncia uncia*). На территории СА в течение 32 лет на основе системного подхода мной прослежены экологические процессы рассматриваемых животных на уровне биотического блока «растительность-копытные-хищники-человек» с исполь-

зованием литературы, изменение ареалов, смещение границ, вариации параметров географических популяций изучаемых видов и существование в нём функциональных связей. На основании статуса, принятого по рекомендациям МСОП, и разработанных мной интегральных признаков состояния вида и популяций, а именно: ареал, его структура, плодовитость, численность популяций, лимитирующие факторы, степень уязвимости, вероятная степень снижения численности, или угрозы их исчезновения, положение в системе «хищник-жертва» все крупные хищники благодаря длительному мониторингу дифференцированы на 3 условные группы: **А – условно благополучные; Б – редкие; В –исчезающие.**

**Волк** (*Canis lupus L.*). На территории СА, волк находится в числе высокозначимых компонентов горно-тундровых, тундровых и северо-таёжных (бореальных) экосистем и обитает повсеместно, с той лишь разницей, что плотность его населения значительно варьирует в зависимости от физико-географических условий конкретного природного региона и прямого на него воздействия человека. Многие учёные и, особенно, работники охотничьих хозяйств смотрят на волка через прорезь прицела нарезного оружия, считая его опаснейшим и главным хищником (Макридин, 1953), наносящим ущерб домашним животным и охотничьей фауне. Причём, по разным природным зонам России этот взгляд одинаков без какой-либо дифференцировки его хищнической деятельности и региональных особенностей. Такой подход следует считать утилитарным. Волк – один из тех видов животных, который, по моему мнению, наделён определённой рассудочной деятельностью (Железнов, 1990, Железнов-Чукотский, 2016), что подтверждают и североамериканские исследователи. Во взаимоотношениях с человеком он постоянно совершенствуется, закрепляя в своём потомстве наилучшие качества в стратегии самосохранения как вида. На основе системного подхода вид в России нуждается в комплексных исследованиях. **Лимитирующие факторы:** в России охотничий лицензионный вид. **Статус волка благополучный** и беспокойства не вызывает, кроме предложенных МПР для регулирования численности применения петель, что недопустимо, они не избирательны.

**Гималайский медведь** (*Ursus tibetanus*) – редкий вид в фауне России. Северная граница ареала проходит в Приморском, Хабаровском краях, Еврейской автономной области. Местообитания: кедрово-широколиственные леса, где сосредоточена основная пища и фауные деревья. Численность разноречива, составляет в среднем 4-5 тысяч – величина для крупных хищников, верхний предел которой является критическим. Эколого-этологические особенности гималайского мед-

ведя ставят его в разряд одного из самых уязвимых видов крупных хищников. **Лимитирующие факторы:** **Прямое воздействие:** браконьерство на берлогах зимой и весной, уничтожение берлог во время лесозаготовок. Слабо регулируемый охотничий вид. **Косвенное влияние:** различные виды деятельности человека, уничтожение лесов, связанные с разрушением местообитаний. **Статус:** срочно нуждается в занесении в Красную книгу РФ, как редкий вид с сокращающейся численностью и ареалом. **III категория.**

**Бурый медведь** (*Ursus arctos* L.). На территории СА распространён повсеместно. Ареал охватывает все природные зоны от бассейна Лены до восточных границ России, однако основное население бурых медведей приурочено к определённым типам ландшафтов. В зоне лесотундры – преобладающие лесные ландшафты: интразональные и аazonальные долинныe и островные леса среди гор, в зоне тундры – равнинные и горные ландшафты с массивами кустарников и менее открытые. Южнее – незначительные по площади формации бореальной тайги и открытая кочкарно-ерниковая тундра; к востоку – приморские ландшафты Охотского и Берингова морей. **Лимитирующие факторы:** **Прямое воздействие:** браконьерство на бурых медведей с вертолётов, снегоходах, на берлогах зимой и весной, уничтожение берлог. **Косвенное влияние:** различные виды деятельности человека, связанные с разрушением местообитаний. В некоторых регионах СА состояние бурого медведя вызывает обоснованную тревогу. В 1990–1994 гг. подверглись сильному прямому давлению тундровые и прибрежные популяции на п-овах Чукотском, Кони (Магаданская обл.), приморские популяции в Охотском районе при организации проводимых валютных охот столичными и региональными охотоведами и отсутствия их контроля. К настоящему времени общая численность бурых медведей снизилась, по нашим оценочным данным, на Крайнем Северо-Востоке не превышает 2–3 тыс. особей. На Чукотке же она составляет в 800–1000 особей, но не более. Ранее я указывал цифру в 500–600 особей (Железнов, 1991). Аналогичная картина тревожного состояния бурого медведя отмечена в локальных участках на Камчатке (Гордиенко В., Гордиенко Т., 2006). **Статус: относительно благополучный, кроме тундровой популяции на Чукотском п-ове, которая занесена в Красную книгу ЧАО и Дальнего Востока.**

**Белый медведь** (*Ursus maritimus* Ph.) – циркумполярный вид. Ареал охватывает всё побережье Ледовитого океана с группой арктических морей, омывающих берега территории СА: Восточно-Сибирского, Чукотского, Берингова (Тихий океан), где граница протягивается узкой полосой до о. Св. Лаврентия (США) и ряда архипелагов и ост-

ровов – Врангеля и Геральд (Россия), где имеются основные места концентрации берлог, кроме редких на арктическом побережье (Железнов-Чукотский и др., 2003). Трофически тесно связан с морскими арктическими биоценозами. **Лимитирующие факторы: прямые** – специфичность местообитаний и питания, в условиях товарного рынка из-за дороговизны шкур массовое браконьерство из-за высокой стоимости шкур значительно; в год со снегоходов коренным населением прибрежных сёл отстреливается 100–120 особей (мои данные); по другим – 150–160 (Пановик, Депохоты); и до 230–240 особей (Кочнев, ТИПРО), что потенциально равно ежегодному приросту популяции, хозяйственная деятельность и слабая обеспеченность охраны. **Косвенные** – изменение климата в Арктике и прилегающих районах. **Статус: редкий вид. Включён в Красную книгу МСОП, России и региональные, II категория.**

**Росомаха** (*Gulo gulo* L.). Ареал на территории СА охватывает тундровую и лесотундровую зоны, где она обитает постоянно, но встречи её спорадические, численность по регионам ДФО повсеместно низкая от единицы и десятков особей: 0,06 тыс. – Амурская; 0,6 – Камчатская обл.; Приморский край – до 0,01; в Якутии до 5 тыс. особей. Сокращение численности росомахи во многих регионах на территории СА продолжается. **Лимитирующие факторы** – незаконный отстрел со снегоходов и вертолётов, особенно в открытых ландшафтах и низкая плодовитость росомахи. **Статус: редкий вид. На Сахалине росомаха занесена в Красную книгу.**

**Рысь** (*Lynx lynx* L.). В пределах территории СА ареал рыси охватывает практически все природные зоны и подзоны, в том числе и горную тундру, где имеется широкий диапазон внешних условий. В 1981–1982 гг. в краевых частях ареала её можно было встретить далеко за границей ареала (бассейн р. Канчалан (179°30' в.д. и 66°10' с.ш.). В настоящее время восточные границы ареала рыси сдвинулись на запад на 300 км. Северная и восточные – во временном интервале пульсируют через каждые 4–5 лет с шириной полосы в 200–300 км. **Лимитирующие факторы:** низкий уровень обеспеченности кормами в краевых частях ареала, к коим относятся заяц-беляк, мелкие копытные, тетеревиные птицы и браконьерство, низкая плодовитость. **Статус: редкий вид. На Сахалине рысь, росомаха, кабарга и северный олень занесены в Красную книгу области.**

**Амурский леопард** (*Pantera pardus orientalis* L.), считается как подвид, обитает на самой северной границе общего ареала и встречается на юге российского Дальнего Востока, в частности в Приморье, Северо-Восточном Китае и Корейском п-ове. Обитает в предгорных и

горных лесах. Самая красивая и редкая кошка. Численность не превышает по России около 38–40 особей. Фактически – амурский леопард находится на грани вымирания. **Лимитирующие факторы:** прямые – главный интенсивное браконьерство и недействительная охрана; второстепенные – заготовка, пожары лесов и уничтожение коренных местообитаний, нарушение баланса в соотношении системы «хищник-жертва». **Статус – исчезающий. Занесён в Красную книгу МСОП, России и региональные.**

**Леопард переднеазиатский** (*Pantera ciscaucasica* L.). Ранее обитал на Главном Кавказском хребте. В настоящее время точных данных нет. По особой программе (Рожнов, Лукаревский, 2008) в Кавказском заповеднике проводятся работы по реинтродукции переднеазиатского леопарда. **Статус – исчезающий.**

**Тигр** (*Pantera altaica* L.). Самая крупная кошка. Обитает в Хабаровском крае и на западном склоне Сихотэ-Алиня, бассейнах рек Хосо, Чермал и др. (Воронов, 2000; Юдин, Юдина, 2009). В Приморском крае этот хищник занимает все виды пригодных для него угодий. Численность тигра в пределах ареала составляет 423–502 особи (Управление ресурсами, 2016). **Лимитирующие факторы:** прямые – браконьерство и недействительная охрана; второстепенные – вырубание, пожары лесов, уничтожение коренных местообитаний, нарушение баланса в соотношении системы «хищник-жертва». **Статус – редкий. Занесён в Красную книгу МСОП, России и региональные.**

**Ирбис (снежный барс)** (*Uncia uncia* Schr.). Встречается на Алтае, в Саянах и Туве. Обитает в горных системах. В результате браконьерской охоты отмечено снижение его численности. Численность низкая (4–7 тыс. особей), вид характеризуется как исчезающий. **Лимитирующие факторы:** прямые – браконьерство и недействительная охрана. **Статус – редкий вид, находится на грани исчезновения вида, ирбис занесён в МСОП и Красную книгу России.** Заключение – несовершенство в целом всей административной структуры управления охотничьим хозяйством и животным миром России и отсутствие действенной охраны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Железнов Н.К. Дикие копытные Северо-Востока СССР. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. 479 с.
2. Макридин В.П. Биология тундрового волка в Ненецком национальном округе. Л., 1953. 17 с.
3. Сложная судьба полосатого хищника // Управление ресурсами. № 1-2. 2016. Пресс-служба Минприроды. С. 30.

## ВОБРАЗЫ ЖЫВЕЛ У БЕЛАРУСКІМ ФАЛЬКЛОРЫ І МАГЧЫМАСЦІ ІХ ВЫКАРЫСТАННЯ Ў ЭКАЛАГІЧНЫМ ТУРЫЗМЕ

Чалавек заўсёды пільна назіраў за жывёльным светам. Вынікам такіх назіранняў стала дакладная характарыстыка знешняга выгляду, паводзін і якасцяў жывёл. У народнай традыцыі менавіта гэтыя рысы сталі асновай для трапнай характарыстыкі чалавека – праз прыём параўнання з адпаведнымі якасцямі, знешнім відам ці паводзінамі жывёл. Толькі зрэдку гэтыя параўнанні датычацца іншых з’яў (напрыклад: “улетку ноч як у зайца хвост”).

Класіфікацыя параўнанняў – справа няпростая найперш па той прычыне, што яны вельмі разнастайныя па змесце і ўзнікаюць стыхійна, у залежнасці ад сітуацыі. Не выклікае сумненняў толькі ідэя пра тое, што ўсе параўнанні ў залежнасці ад зместу выразна можна падзяліць на 2 групы: “сур’ёзныя” і жартоўныя [1, с. 22]. Наша даследаванне прысвечана толькі адной іх групе, якая датычацца сувязей паміж чалавекам і светам жывёл.

Аналіз параўнанняў дазволіў падзяліць іх на некалькі асобных блокаў.

1. Параўнанні, звязаныя са знешнім выглядам чалавека. Гэта самая шматлікая група параўнанняў [1, с. 291-423].

Найперш, яны датычацца рысаў твару. Вядомы выраз “вочы-люстэрка душы”. І яны, паводле фальклору, маглі быць “як у рыбы”, ці “як у савы” (ці ў свінні). Адрозная і форма носа: “нос як у дзятла”, ці “нос як у качкі”. Дасталося і зубам: “зубы як у бобра” ці “зубы як у шчупака”. З яўнай антыпатыяй да чалавека прыдуманы параўнанні “рот як у воўка”, “вушы як у зайца”, ці “вусы як у рака”. А вось даўгашых параўноўвалі ў залежнасці ад ўражання, якое іх выгляд рабіў на акаляючых: “шыя доўга як у бусла”, ці – “як у лебедзя”. Аказваецца, чалавек можа быць “лысы як барсук”, ці на галаве могуць расці “валасы як на вожыку”.

Самыя разнастайныя параўнанні датычыліся камплекцыі чалавека. Пра поўнага мужчыну маглі сказаць, што ён “тлусты як барсук” ці “тоўсты як бабёр”. Яшчэ больш разнастайна характарызаваў хударлявых людзей: пра мужчыну казалі, што ён “плоскі як лешч”, ці “худы як вясновы грак”. А вось пра высокую жанчыну – “худая як чапля”. Высокага мужчыну параўноўвалі з буслом ці жураўлём (“цыбаты як бусел” ці “цыбаты як журавель”). Пра невысокага

хлопца замест крыўднага “кардупель” маглі сказаць жартаўлівае “пайшоў у рост як заяц у хвост”.

Выразы “валюхаецца, як вутка”, “кацалапы як мядзведзь” ці “ходзіць як бусел ля вады” трапна характарызавалі паходку.

Пра прыгожую зграбную дзяўчыну казалі, што яна “як лань” ці “прыгожая, як краснапёрачка”, а пра хлопца – “статны як лось”.

## 2. Параўнанні, звязаныя з характарам чалавека.

Чалавека, які мог высці з любой складанай сітуацыі, найчасцей параўноўвалі з рознымі відамі рыб ці з паўзунамі: казалі, што ён “вёрткі, як уюн”, “круціцца як вуж”. А вось пра чалавека, з якім лепш было не мець справу, казалі, што ён “слізкі што ўюн” ці “гідкі (праціўны) як кажан”. Пра недаверлівую жанчыну казалі, што яна “асцярожна як стронга”, а пра хцівага мужчыну – “прыкрадаецца як воўк”.

Моцна дасталося аматаркам пакрычаць ды пасварыцца. Пра такіх жанчын казалі “гарланіць як варона”, “крычыць як варона на дождж”, “шчабеча як сарока” (чачотка, салавей з зязюляй). Пра мужчын казалі “балбоча як удод” (як цецярук), а калі са злосцю – то “раве як мядзведзь”.

Калі чалавек злуецца за нешто і не жадае па нейкай прычыне з кімсьці размаўляць, пра яго казалі “дзьмецца як індык”, “надуўся як сава”, “маўчыць як сыч”, “натапырыўся як вожык”, “маўчыць як рыба ў вадзе”, ці “заняло як жабе зімою”.

## 3. Параўнанні, звязаныя з асобнымі якасцямі чалавека.

### А) Сіла ці слабасць.

Дужага чалавека звычайна параўноўвалі з самымі моцнымі звярамі, вядомымі беларусам: “дужы як мядзведзь” (як зубр, як тур). І наадварот – ўвасабленнем слабасці і безабароннасці быў верабей. Адсюль выразы: “сілы як у вераб’я”, “узяў як верабей”.

### Б) Спрытнасць.

Пад гэтым тэрмінам разумеюцца самыя розныя чалавечыя якасці і здольнасці – найперш здольнасць своечасова і хутка рабіць усе справы лепш за іншых. Гэта азначае – валодаць нейкімі выключнымі здольнасцямі. Пра спрытнага чалавека, у залежнасці ад сітуацыі, кажуць: “жвавы як верабейка”, “спрытны як вавёрка” (заяц, качка на вадзе, лось), “бачыць як птушка”, “бяжыць, як сарна”, “спіць як заяц” (у сэнсе вельмі чуйна).

### В) Нязграбнасць.

Гэта антыпод спрытнасці. Такія параўнанні павінны былі стаць стымулам для чалавека, каб паспрабаваць стаць лепшым, у нечым удасканаліцца. Пра “маруду” казалі, што ён “паўзе як вусень (смоўж,



чарапаху)” [1, с. 363], а пра няўключнага чалавека – “скача як мядзведзь”.

Г) Хуткасць.

Чалавека, які добра бегаў, параўноўвалі з рознымі відамі звяроў ці з рыбамі: “прэ як заяц”, “носяцца як ласі”, “хуткі што стронга”, “сігануў што стронга”, “уцякае як заяц ад сабакі”, “мчыцца як той бусел з жабай”.

Д) Сквапнасць.

Гэта рыса чалавечага характару асацыюецца толькі з адной жывёлай – ваўком (“хапае як воўк”). Праўда, яна можа быць і следствам чалавечай слабасці, што праглядаецца ў параўнанні “ласы як мядзведзь на мёд” ці “хоцца як мядзведзь мёду”.

Е) Адмоўныя якасці.

Яны датычацца як знешняга выгляду, так і паводзін чалавека, а таксама сітуацый. Гэта параўнанні-кпіны. Менавіта гэтыя параўнанні мелі найбольшае выхаваўчае значэнне. Пра няўключду гаварылі “згорбіўся як мядзведзь скачучы”, “непаваротлівы як мядзведзь” “нязграбны як жаба”. Калі ж хто браўся не за сваю справу, маглі сказаць “п’яе як воўк вые”, “лезе як жаба на купіну”. Праўда, зрэдку казалі наўпрост “дурны як цецярук”, “п’е як рыба” (пра п’яніцу), ці “шкодны як тхор”. Пра чалавека, які надакучыў сваімі візітамі, казалі “унадзіліся як вераб’і ў проса”.

Многія параўнанні маюць адваротны сэнс. Гэта параўнанні-парадоксы, якія найчасцей характарызуюць сітуацыю: “патрэбен як рыбе парасон”, “схаваўся як лісіца пад барану”, “смелы як заяц”, “весела, як рыбцы на кручку”, “вольны як рыба ў нераце”, “трэба як воўк на небе”, “баіцца як воўк казы”.

4. Цікавыя параўнанні звязаны са складанай жыццёвай сітуацыяй: “абставілі як ваўка ў лагаве”, “звыкся з бядою як рыба з вадой”, “заскачаш як рыба на кручку”, “адна як зязюлька”. Беднасць і нястача таксама знаходзілі адлюстраванне ў параўнаннях: “ежа як у птушкі”, “есці як верабейку”, “есць хоцца як Воўку”.

5. Свабода і шчасце.

Яны асацыююцца з птушкамі ці з існаваннем ў роднай стыхіі: “вольны як птушка”, “гадуецца як заяц у капусце”, “прыволле як бабру на возеры”, “раскоша як шчупаку ў возеры”, “сядзіць як заяц у жыце” (жаба на купіне, барсук у нары).

6. Нечаканыя сітуацыі.

Калі здараецца нешта “знянацку”, чалавек рэагуе на гэта па-рознаму. Сітуацыі адпавядаюць выразам: “вылупіў вочы як баран на

воўка”, “выскачыў як жаба з куста”, “падхапіўся як заяц з-пад купіны”, ці наадварот – “прытаіўся як зайчык пад мяжою”.

7. Пазначэнне колераў у фальклору таксама падаюцца праз стойкія параўнанні: “рабенькі як дзяцел”, “зялёны як жаба”, “чорны як вуж” (грак, жук), “чырвоны як індук”, “шэрая як зязюлька”, “белы як лебедзь”, “сівы як голуб” (зайчык).

З разгледжаных параўнанняў праглядаюцца тыя якасці, з якімі асацыююцца розныя жывёлы. З птушкамі атаясамліваюць “гаварлівасць”, адчуванне свабоды, хуткасць, але і безабароннасць (верабей). Нязграбнасць, маруднасць, холад асацыююцца з жабамі, а хуткасць, спрытнасць і ізноў жа халоднасць – з рыбамі. Хрэстаматыйна вядомыя якасці зайца – палахлівасць, баязлівасць, асцярожнасць і хуткасць, таксама як непаваротлівасць і слабасць да мёда мядзведзя. З усіх капытных самым хуткім і статным лічыцца лось, а самаю зграбнаю – лань ці сарна. Ліс нязменна хітры, тхор – шкодны і з непрыемным пахам, а воўк – каварны і галодны.

Такім чынам, народны фальклор недарэмна называюць “бяздонным багаццем”. На працягу ўсяго існавання чалавека яго жыццё было знітавана са светам прыроды. На прадстаўнікоў жывёльнага свету пераносіліся чалавечыя якасці, экстрапаляваліся жыццёвыя сітуацыі. Так паступова адбывалася яго антрапамарфізацыя. Так параўнанні сталі своеасаблівай “эзопавай мовай” народа. Валоданне ёю аздобіць інфармацыю падчас прыродазнаўчых экскурсій, а пры умелым выкарыстанні дадасць каларыту і прывабнасці Беларусі ў вачах тых, хто будзе яе адкрываць падчас вандровак. Таму кожнаму народу трэба захоўваць сваю спадчыну “як жаваранку спяваць”.

#### ЛІТАРАТУРА

1. Выслоўі / Беларуская народная творчасць. Склад. М.Я. Грынблат. Мн.: Навука і тэхніка, 1979. – 520 с.

## **ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ОХОТОУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В СИСТЕМЕ БЕЛОРУССКОГО ОБЩЕСТВА ОХОТНИКОВ И РЫБОЛОВОВ**

Первые охотоустроительные работы на территории Республики Беларусь начали проводиться в 1968 году. За основу были приняты "Основы охотоустройства" (М., 1966), "Методическое руководство по внутрихозяйственному устройству охотничьих хозяйств Росохотрыболовсоюза" (М., 1965) под общей редакцией Д.Н. Данилова. Многолетний опыт проведения охотоустроительных работ показал жизненность указанных первоисточников по охотоустройству.

Вместе с тем, за прошедшее время кардинально изменились экономические условия, законодательная и нормативная база охотничьего хозяйства, что, соответственно, привело к изменению подходов к проведению охотоустроительных работ.

Первым нормативным правовым актом, регламентирующим проведение охотоустроительных работ, была Инструкция Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 04.05.2000 № 100 «По разработке проектов организации и ведения охотничьих хозяйств (охотоустройство) в Республике Беларусь». С тех пор неоднократно принимались новые нормативные акты, а также вносились изменения в действующие нормативные акты.

В результате, в середине 2000-х годов все разработанные ранее проекты охотоустройства были признаны недействительными, что привело к сбою отлаженной системы, при которой охотоустройство всех охотпользователей было равномерно распределено на 10 лет и проводилось по мере окончания ревизионного периода. Закономерным итогом стала ситуация, когда все охотпользователи были вынуждены в срочном порядке разрабатывать проекты охотоустройства, что привело к чрезмерной загрузке охотоустроительных организаций. Вследствие этого они были вынуждены расширять штат сотрудников. Также, в соответствии с законами рынка, превышение спроса над предложением привело к значительному росту стоимости охотоустроительных работ – стоимость разработки одного проекта охотоустройства достигала 30 млн рублей в ценах 2007 года.

После окончания бума охотоустройства в 2006–2009 годах у охотоустроительных организаций резко упало количество заказов, из-за чего им пришлось увольнять ранее нанятых работников. Также зна-

чительно снизилась стоимость охотоустройства, которая сейчас сопоставима с ценами десятилетней давности, несмотря на 10-кратную инфляцию с того времени.

Следует отметить, что в течение ближайших лет будет массово заканчиваться срок действия проектов охотоустройства, разработанных в конце 2000-х годов, что приведет к очередному всплеску потребности охотхозяйств в разработке проектов охотоустройства, за которым опять последует падение.

Опыт проведения охотоустройства в системе РГОО «БООР» за последние 10 лет показывает, что в результате изменений охотничьего законодательства нет ни одного проекта, в который не вносились бы различные изменения и (или) дополнения. В результате только отделом охотоустройства и туризма РГОО «БООР» за указанный период было разработано более 300 проектов охотоустройства, а также изменений и дополнений к ним, что привело к необоснованным дополнительным финансовым затратам для охотхозяйств.

Так, в 2012 году во всю охотоустроительную документацию вносились изменения оптимальной плотности кабана; в 2012–2014 годах вносились изменения расчетной территории обитания и бонитировки бобра, в 2014–2015 годах массово вносились изменения в части выделения глухариных и тетеревиных токов, а также выделения участков гона оленя благородного, в 2016 году вносились изменения оптимальной плотности лося, оленя, косули.

Вместе с тем, практика показывает, что часть разделов охотоустроительной документации не используется пользователями охотничьих угодий в процессе ведения охотхозяйственной деятельности, часть информации устаревает в течение срока действия проекта охотоустройства.

Действующее законодательство предусматривает при проведении охотоустройства такие по сути бесполезные действия, как выделение особо защитных участков в местах нахождения тетеревиных токов, а также 300-метровой полосы вокруг них, расчет территориальной пропускной способности, минимальный перечень мероприятий, направленных на охрану охотничьих животных.

Так, выделение особо защитных участков в местах нахождения тетеревиных токов, а также 300-метровой полосы вокруг них нельзя признать целесообразным, так как указанные тока в основном располагаются на открытых местах (чаще всего на сельхозугодьях), имеют свойства смещаться в различные годы в зависимости от возделываемых агрокультур. К тому же в соответствии с биологией данного вида, запрет на проведение рубок в местах нахождения тетеревиных токов

приводит скорее к негативным последствиям, чем к положительным, так как вырубки являются одним из излюбленных мест обитания тетерева.

Более того, действующая нормативная база предполагает обязательное определение границы глухариных и тетеревиных токов в процессе полевых обследований с использованием GPS приемников. При этом совершенно непонятно, как можно в натуре определить границу тока, так как в разные дни расположение токующих птиц может существенно различаться.

Расчет территориальной пропускной способности охотничьих угодий по сути невозможно применить в практической деятельности в связи с тем, что пользователи охотничьих угодий, как правило, выдают как разовые, так и сезонные охотничьи путевки. В этой связи определить фактическую дневную пропускную способность с целью регулирования посещения охотничьих угодий не представляется возможным, так как не все охотники с сезонными путевками охотятся во все разрешенные дни сезона.

Определение минимального перечня мероприятий, направленных на охрану охотничьих животных, малоэффективно, поскольку в течение срока действия проекта охотоустройства (10 лет) эта информация значительно устаревает.

Кроме того, для утверждения проект охотоустройства обязан пройти государственную экологическую экспертизу (данная процедура с 2017 года является платной), затем рассматривается на научно-техническом совете Министерства лесного хозяйства, после чего только утверждается приказом министра. Следует отметить, что научно-технический совет Министерства лесного хозяйства в целях рассмотрения проектов охотоустройства собирается, как правило, только тогда, когда набирается достаточное их количество. В результате бывают ситуации, когда с момента окончания разработки проекта до его утверждения проходит немало времени – вплоть до полугода.

Вместе с тем, при определенном изменении законодательной базы от охотоустройства можно отказаться вообще без какого-либо ущерба для эффективности охотохозяйственной деятельности.

По сути, в настоящее время основными задачами охотоустройства являются инвентаризация охотничьих угодий, проектирование внутрихозяйственного деления и организации территории охотничьих угодий, определение показателей, необходимых для планирования охотохозяйственной деятельности (расчетные территории обитания, бонитет охотничьих угодий, оптимальная численность и др.), а также изготовление охотохозяйственного картографического материала.

Так, инвентаризацию охотничьих угодий можно привязать к моменту перезаключения договора аренды на новый срок, так как при уточнении площадей все равно приходится вносить изменения в договор аренды охотничьих угодий. К этому же можно привязать и изготовление нового картографического материала. Показатели, необходимые для планирования охотохозяйственной деятельности также можно указывать в договоре аренды.

Что касается внутривладельческого деления и организации территории охотничьих угодий, то указанное деление пользователи охотничьих угодий могут осуществлять самостоятельно путем издания соответствующих локальных нормативных актов, что придаст оперативность при необходимости каких-либо изменений и избавит от необходимости прохождения всяческих согласований и утверждений.

Особенно это актуально в свете положений Концепции развития охотничьего хозяйства в Республике Беларусь, предусматривающих «повышение заинтересованности охотников в надлежащем осуществлении охраны ресурсов охотничьих животных, а также в качественном проведении биотехнических мероприятий путем закрепления за ними конкретных участков охотничьих угодий».

Все это приведет к снижению финансовой нагрузки на пользователей охотничьих угодий, уменьшению документооборота, и, в итоге, к уменьшению бюрократизированности охотохозяйственной деятельности.

УДК 616.002.951:636.082.14(476)

В.М. Каплич, проф., д-р биол. наук,  
[kaplichVM@mail.ru](mailto:kaplichVM@mail.ru) (БГТУ, г. Минск, Беларусь)

М.В. Якубовский, проф., д-р вет. наук,  
[bievm.parasitology@tut.by](mailto:bievm.parasitology@tut.by) (РУП «ИЭВ им. С.Н. Вышелесского»,  
г. Минск, Беларусь)

О.В. Бахур, доц., канд. биол. наук,  
[bachur@mail.ru](mailto:bachur@mail.ru) (БГТУ, г. Минск, Беларусь)

## **ГЕЛЬМИНТОЗЫ И ПРОТОЗООЗЫ ДИКИХ ПАРНОКОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ СЕВЕРНОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ ПОДЗОН БЕЛАРУСИ**

Исследуемый регион характеризуется высокой плотностью популяций диких парнокопытных животных [1] и высокой степенью поражения их паразитами [2, 3, 4].

Эколого-паразитологические исследования диких парнокопытных животных проведены (2012–2016 гг.) в охотхозяйствах 22 территориальных районов северной и центральной лесорастительных подзон на 6 стационарах (ГПУ НП «Браславские озера», ГПУ «Березинский биосферный заповедник», ГПУ НП «Беловежская пушта», ГЛХУ «Бегомльский лесхоз», ГЛХУ «Березинский лесхоз», Рогачевская РОС РГОО «БООР») и маршрутным методом.

Всего было изучено общепринятыми в паразитологии методами 658 проб экскрементов, образцы органов и тканей от 243 отстрелянных животных. При статистической обработке собранного материала для оценки пораженности животных паразитами применялись показатели: экстенсивность инвазии (ЭИ) и интенсивность инвазии (ИИ).

Гельминтологические исследования выявили зараженность диких кабанов 14-ю видами гельминтов, относящихся к 4-м классам (Trematoda, Cestoda, Nematoda и Acanthocephala). Наиболее широко в видовом отношении в гельминтоценозе представлен класс нематод – 9 видов, класс ленточных гельминтов содержит 3 вида, трематоды и акантоцефалы – по одному виду.

Наиболее широко распространенным гельминтозом у кабанов является метастронгилез, зараженность возбудителями которого достигает 93,7% у взрослых животных и до 100% – у молодняка. Метастронгилезы представлены 3 видами: *Metastrongylus pudendotectus* (Wostokow, 1905) (наиболее часто встречающийся, ЭИ 93,1%, ИИ от 2 до 49 экз./особь), *Metastrongylus elongates* (Dujardin, 1845) (ЭИ 79,5%, ИИ 1–57 экз./особь) и *Metastrongylus salmi* (Gedoelst, 1923) (ЭИ 67,1%, ИИ 1–42 экз./особь). У одной особи кабана одновременно встречалось от 1 до 3-х видов метастронгилюсов. Наибольшее количество инвазированных особей в популяции встречается в осенне-зимний период

(до 98%). К весне процент зараженности уменьшается за счет появления неинвазированного молодняка и освобождения от паразитов части взрослых кабанов. Летом ЭИ повышается до 79,1%. Метастронгиозная инвазия в течение зимы наивысшая и постоянная, поскольку дикий кабан уже не добывает дождевых червей. К концу зимы наблюдается значительный отход метастронгилид и к весне у кабана отмечают самую низкую экстенсивность и интенсивность инвазии. Летом происходит резкое повышение зараженности кабана за счет инвазии личинками метастронгилид из дождевых червей и незначительный рост к осени. С другой стороны, в летний сезон у дикого кабана укрепляется иммунитет, что мешает значительному количеству метастронгилид попасть в легкие, и они задерживаются в лимфатической системе. К зиме резистентность снижается, происходит ослабление организма кабана, и личинки из лимфатических узлов проникают в легкие и кривая зараженности резко поднимается вверх. Интенсивность инвазии данными видами можно расценивать как невысокую: зарегистрировано от 1 до 63 экз. *Metastrongylus elongatus* на одну особь хозяина.

Из других гельминтозов высока экстенсивность заражения трихоцефалами и глобоцефалами – 33,4% и 26,3% соответственно. Интенсивность инвазии глобоцефалами на порядок превышала величины инвазий других видов и достигала 302 экз./особь хозяина. Из ленточных гельминтов достаточно часто встречались возбудители спарганоза – личинки *Spirometra erinacei-europaei* (Rudolphi, 1819) при невысокой интенсивности инвазии (ЭИ 27,2%, ИИ 1–29 экз./особь). Такая частая встречаемость возбудителей спарганоза более характерна для южного региона Беларуси, где созданы более оптимальные условия развития для этого гельминта [1, 4]. Гельминты остальных видов встречались значительно реже.

При оценке паразитологического статуса биотопов обитания дикого кабана установлено, что личинками гельминтов заражены 5 видов промежуточных хозяев метастронгилид – дождевых червей: *Dendrobaena octaedra*, *D. rubidus*, *Allolobophora caliginosa*, *Lumbricus terrestris*, *L. rubellus*. Общая средняя зараженность составляла 17,3% от всех собранных при учетах червей, при средней интенсивности инвазии 25,8 личинки на одного дождевого червя. Максимальная интенсивность инвазии достигала 178 личинок. Наиболее высокая зараженность дождевых червей личинками метастронгил отмечена в смешанных хвойно-мелколиственных лесах, где экстенсивность инвазии колебалась от 21,4% до 39,3% при среднем значении показателя в 28,8%, а также на пойменных лугах (ЭИ 19,2–28,4%, в среднем 22,6%). В этих же биотопах наблюдалась и наиболее высокая интенсивность за-



ражения люмбрицид – 40,1 и 37,4 экз./особь соответственно. Более низкая степень зараженности червей, обитающих в ольшаниках (ЭИ 17,2–22,4%, в среднем 19,8%) и ельниках (ЭИ 7,5–13,3%, в среднем 10,4%), самая низкая – в сосняках (ЭИ 2,9–5,1%, при среднем значении 4,0%).

У лося выявлено 13 видов гельминтов, относящихся к 3-м классам (Trematoda, Nematoda, Cestoda) и 1 вид эймерий из класса Sporozoa. Наиболее широко в видовом отношении в гельминтоценозе представлен класс нематод – 11 видов, по одному виду у класса ленточных гельминтов и класса трематод. Наиболее широко распространенными гельминтозами у лося являются мецистоцирроз, зараженность возбудителем которого достигает 88,1% у взрослых животных и до 98% – у молодняка, а также стронгилоидоз (ЭИ 76,6%, ИИ 8–92 экз./особь).

Из других гельминтозов высокая экстенсивность эзофагостомозной, фасциолезной, гонгилонемозной и трихоцефалезной инвазиями – 27,4%; 20,7%; 16,4% и 15,1% соответственно. Интенсивность инвазии эзофагостомами на порядок превышала величины инвазий других видов и достигала 46 экз./особь хозяина. Реже встречались остертагии (ИЭ 5,1%, ИИ 1–2 экз.), нематоды (ЭИ 4,4%, ИИ 1–2 экз.) и буностомы (ИЭ 3,7%, ИИ 1–2 экз.).

Класс ленточных гельминтов представлен возбудителем эхинококкоза – *Echinococcus granulosus, larvae* (Batsch, 1786) при низкой интенсивности инвазии (ЭИ 2,6%, ИИ 1–2 экз./особь). Более частая встречаемость возбудителей эхинококкоза более характерна для южного региона Беларуси, где созданы более оптимальные условия развития для этого гельминта. У одной особи лося одновременно встречалось от 1 до 3-х видов гельминтов. Низкая интенсивность заражения отмечена возбудителем эймериоза – *Eimeria zuernii* (Nenez, 1989) (ИЭ 3,5%, ИИ 21–29 экз./особь).

Наибольшее видовое разнообразие зарегистрировано в сосновых молодняках (от 6 до 8 видов), наименьшее количество видов отмечено в осиннике (3 вида), черноольшаннике (3) и зарастающих землях с.-х. пользования (1). Доминировали в исследуемых биотопах *Mecistocirus digitatus* (Linstow, 1906; Raillet et Henry, 1912), *Strongyloides papillosus* (Weld, 1856) и *Trichocephalus skrjabinii* (Baskakow, 1924). Реже встречались эхинококки и эймерии. Наибольшая экстенсивность инвазии наблюдалась в сосновых молодняках (7–13,1%) и ельнике сложном (4,7–7,9%), а наименьшая – на зарастающих землях с.-х. пользования (1,1–1,9%) и осиннике (2,1–3,2%).

Широко распространенными гельминтозами у благородного оленя являются мецистоцирроз и стронгилоидоз, зараженность возбудителем

которых достигает 76,2% и 71,3% соответственно. Из других гельминтозов высока экстенсивность трихоцефалезной и диктиокаулезной инвазий – 23,2% и 20,8% соответственно. Реже встречались парафасциолосисы (ИЭ 6,9%, ИИ 1–2 экз.), нематоды (ЭИ 4,9%, ИИ 1–2 экз.) и парамфистоматиды (ИЭ 3,0%, ИИ 1–2 экз.). У благородного оленя доминируют желудочно-кишечные гельминты, реже встречаются простейшие. Экстенсивность инвазии благородного оленя в охотугодьях при вольерном содержании составляет от 35,3% до 67,4%, при свободном обитании – от 2,3% до 29%.

У косули европейской наиболее часто встречаются хабертии (73,1%), у 60,9% животных обнаружены одновременно трихоцефалы и эзофагостомы, а также буностомы (27,8%). Показателем неблагополучия популяции косули является интенсивное заражение их трихостронгилидами – до 8 видов у 73,1% этих животных.

Таким образом, наиболее богато в видовом отношении в гельминтоценозе диких парнокопытных животных представлен класс нематод. Широко распространенным гельминтозом у диких кабанов является *метастронгилез*, у лосей, благородного оленя – *мецистоцирроз* и *стронгилоидоз*, у косули европейской – *трихостронгилидозы*.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимова Е.И., Пенькевич В.А. Гельминтофауна диких копытных животных Беларуси. – Минск: Беларуская навука, 2016. – 241 с.
2. Каплич В.М., Якубовский М.В., Терешкина Н.В. // Труды БГТУ. – Минск, 2013, №1(157). – С. 70–73.
3. Каплич В.М., Якубовский М.В., Бахур О.В. // Сб. науч. тр. Межд. учеб.-мет. и н.-практ. конф., посвящ. 95-летию кафедры параз. и вет.-сан. экспертизы, 11–13 ноября 2015 г. – М.: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина. – С. 77–80.
4. Якубовский М.В. Основы профилактики паразитарных болезней плотоядных, пушных и диких животных с применением современных препаратов. – Минск: БелНИИЭВ им. С.Н. Вышелесского, 2006. – 35 с.

**К ВОПРОСУ ОБ ИНБРЕДНОЙ ДЕПРЕССИИ В БЕЛОРУССКИХ  
ПОПУЛЯЦИЯХ БЕЛОВЕЖСКОГО ЗУБРА  
(*BISON BONASUS BONASUS*)**

При формировании немногочисленных по количественному составу группировок копытных существует постоянный риск возникновения в последующих поколениях состояния инбредной депрессии, выражающегося в снижении жизнеспособности и продуктивности по причине близкородственного скрещивания. На генетическом уровне этот процесс обуславливается переходом большинства генов в гомозиготное состояние, что приводит к возникновению однородности наследственной основы у особей, составляющих конкретную микропопуляцию. Последствия этого чреваты потерей адаптационной пластичности вида, определяющей его способность противостоять действию негативных факторов окружающей среды и воздействию возбудителей различных заболеваний, конкурировать с другими видами за жизненные ресурсы [1]. Увеличиваются частота летальных мутаций и случаи рождения нежизнеспособного молодняка.

Для обитающих в Беларуси копытных, наиболее остро проблема инбридинга встает для беловежского зубра, представленного равнинной линией (*Bison bonasus bonasus*), все современное поголовье которой произошло от 5 особей-родоначальников. На территории нашей страны вид содержится в девяти изолированных друг от друга вольноживущих популяциях. Численность четырех из них не превышает ста особей, а в самой крупной – беловежской, насчитывается около 500 животных. Все белорусские популяции (за исключением обитающей у границ Березинского биосферного заповедника) имеют общее происхождение от вольноживущих стад Беловежской Пуши, сформированных в 1954–1965 годах из зубров, завозившихся на ее территорию из польских питомников и Центрального зубропитомника, расположенного на территории Приокско-Террасного заповедника (Россия) [2]. С 1966 года завоз животных в Пушу был прекращен, и только в 1991 году сюда из Центрального зубропитомника поступило два самца, вклад которых в генофонд вольноживущих беловежских стад оказался минимальным, поскольку оба зубра погибли через несколько лет после выпуска в относительно молодом возрасте [2]. Завоз животных из-за пределов страны в другие белорусские популяции за все время их существования не производился. Таким образом, зубр в Беларуси существует в полной изоляции на протяжении последних 50 лет, т. е.

порядка десяти поколений, при условии, что средний возрастной промежуток между ними составляет около 5 лет [3].

К каким негативным последствиям может привести подобная ситуация, наглядно демонстрирует история березинско-борисовской популяции, обитающей в Борисовском районе рядом с южной частью Березинского биосферного заповедника. В 1974 году сюда из Центрального зубропитомника были доставлены 5 зубров – самец и четыре самки, которые и стали родоначальниками вольного стада. Через полтора года две зубрицы были отстрелены браконьерами, не успев дать потомства. Таким образом, все поголовье современного стада произошло от трёх животных. К 2005 году количество зубров в березинско-борисовской популяции достигло максимального показателя в 38 особей. Однако в последующем рождение телят прекратилось и в настоящее время ее численность оценивается в 20-25 животных, возраст большинства из которых превышает 10 лет.

Данные родословных книг [4] свидетельствуют о том, что родоначальники березинско-борисовской популяции по отцовской линии преимущественно происходят от стада, содержавшегося в Верхней Силезии в Пшинском охотничьем парке князя Плесс. Это стадо начало формироваться в 1865 году из животных, завезенных из Беловежской Пуши. Сюда также завозились самцы, содержавшиеся в конце XIX века в Берлинском и Дрезденском зоосадах. К началу 1920-х годов из плесских зубров уцелело всего три особи, в том числе Планта (№ 42 ЕВРВ\*) и Плебейер (№ 45 ЕВРВ), являющиеся одними из прародителей современных беловежских зубров, обитающих и содержащихся на территории бывшего СССР. Именно от этих двух животных произошли по отцовской и, частично по материнской, линии родоначальники березинско-борисовской популяции. По материнской линии в равной степени присутствуют как упомянутые прародители из плесского стада, так и прародители из числа диких беловежских зубров – Билль (№ 87 ЕВРВ) и Бильма (№ 89 ЕВРВ). Ключевая роль в обмене генетическим пулом между двумя линиями прародителей березинско-борисовской популяции принадлежит самцу плесской линии Плишу (№ 229 ЕВРВ) и самке Бискайя (№ 161 ЕВРВ) из линии диких беловежских зубров, чей потомок самка Поляна (№ 520 ЕВРВ) прослеживается в родословных по материнской линии у всех зубров-основателей, а по отцовской линии – у трех, из четырех завезенных в заповедник, самок. Анализ родословных свидетельствует о том, что уже в первом поколении предков у некоторых из основа-

---

\* - Номер по племенной Книге European Bison Pedigree Book (ЕВРВ)

телей березинско-борисовской популяции имелись близкие гениалогические связи. При этом в популяции присутствует генетический пул только четырех из пяти родоначальников современного мирового поголовья равнинной линии зубров.

В наши дни основу березинско-борисовской популяции составляют животные 6-8-го поколений. Данные по моделированию родословных основателей современных линий зубров [5] дают значения коэффициента инбридинга для родоначальников березинско-борисовской популяции:

№ 42 РЦР Планта (самка) – 0,198;

№ 45 РЦР Плебейер (самец) – 0,237;

№ 87 РЦР Билль (самец) – 0,366;

№ 89 РЦР Бильма (самка) – 0,311.

Вклад указанных животных в генофонд зубров рассматриваемой популяции неравнозначен. Как отмечает Т.П. Сипко [5], для вольноживущих стад зубра в целом характерно неравномерное представительство генетического пула основателей. Причем в целом для большинства популяций наблюдается существенное преобладание плесской линии, процентное соотношение которой для значительной части из них превышает 60%. По данным родословных книг в березинско-борисовской популяции на плесскую линию приходится не менее 65,9% генетического пула. При этом показатель для дикой беловежской линии, находящийся здесь на уровне 30%, является одним из наиболее высоких для ныне существующих вольноживущих популяций.

Данные, полученные из родословных книг (ЕВРВ 1932-1974) позволили оценить коэффициент инбридинга ( $F$ ) для каждого из зубров-основателей березинско-борисовской популяции на основании формул Райта [6]. Этот показатель находился в пределах 0,17 – 0,21.

Вычисление коэффициента  $F$  для последующих поколений осуществлялось по формуле Сулея [1]:

$$F=[1-(1-1/2Ne)t](1+Fa),$$

где  $t$  – число поколений,  $Fa$  – средний коэффициент инбридинга основателей.

Эффективная численность популяции ( $Ne$ ) рассчитывалась по формуле

$$Ne=4fm/(m+f),$$

где  $f$  – число половозрелых самок,  $m$  – число половозрелых самцов в возрасте 4 лет и старше на момент последних случаев рождения

молодняка (2012 год). Она получилась равной 11,9. При этом за продолжительность поколения был принят интервал времени между рождением матери и рождением ее потомства [7], равняющийся, как указывалось выше, в среднем пяти годам.

С учетом данных по родоначальникам березинско-борисовской популяции, усредненный коэффициент инбридинга для ее современного состава равен 0,4, что свидетельствует о появлении признаков инбредной депрессии [8]. Прямым свидетельством этому является низкий уровень рождаемости молодняка. За последние семь лет в стаде, насчитывавшем порядка 15-20 самок и 5-6 самцов репродуктивного возраста, появилось только два теленка.

Полученные данные позволяют сделать предположение о низком уровне генетического разнообразия березинско-борисовской популяции и потере ею внутрипопуляционного полиморфизма. В настоящее время возможность долгосрочного выживания популяции находится под вопросом. Для дальнейшего поддержания ее жизнеспособности необходим завоз новых животных извне, прошедших тщательный отбор с учетом родословных.

Вопрос предотвращения инбридинга и его последствий актуален не только для березинско-борисовской популяции, но и для других белорусских вольно живущих группировок зубра. Все они создавались в 1980-1990-х годах в результате интродукции родоначальников из вольно живущих стад Беловежской Пущи. При этом вновь возникавшие популяции являлись генетическими «клонами» беловежской, а в плане генетического разнообразия, по всей видимости, были существенно обеднены по сравнению с ней. Исходя из этого, отсчет поколений при оценке уровня инбридинга в данных популяциях следует вести с середины 1960-х годов – времени формирования вольно живущих стад Беловежской Пущи. Из положительных моментов можно отметить то, что их генетический пул содержит наследственный материал всех пяти родоначальников равнинной линии, а в формировании новых группировок участвовало от 14 до 18 животных-основателей. Это указывает на изначально более высокое генетическое разнообразие по сравнению с популяцией Березинского заповедника. Вырождение в ближайшие поколения этим популяциям не грозит. Однако, если изоляция будет продолжаться, возможность их сохранения в долгосрочной перспективе вызывает сомнения.

В качестве первоочередной профилактической меры по снижению уровня инбридинга в белорусских популяциях можно рекомендовать завоз животных из мест разведения, расположенных за предела-

ми нашей страны, а также обмен зубрами между держателями отечественных стад.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Frankel O.H., Soule M.E. Evolutionary change in small populations / Conservation Biology: An Evolutionary-Biological Perspective (Ed. Soule M.E., Wilcox B.A.). - Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland, Massachusetts, 430 p., 1980. – Pp. 135-139.

2. Буневич А.Н. Анализ формирования популяции зубра в белорусской части Беловежской Пуши / Беловежская Пуща. Исследования. Вып. 11. – Брест, Изд-во С. Лаврова, 2003. – С. 178-204.

3. Krasinska M., Krasinski Z. European Bison. The Nature Monograph. – Białowieża, 2007. – 317 p.

4. Заблоцкий М.А. Государственная племенная книга зубров и бизонов (чистокровных, чистопородных и гибридных). Том. 1. – Изд-во Министерства сельского хозяйства СССР; М., 1956. – 116 с.

5. Сипко Т.П. Зубр. Популяционно-генетический анализ / Вопросы современного охотоведения. Мат-лы междунар. научно-практ. конф. (5-6 декабря 2002 г.). - М., 2002. – С. 386 – 405.

6. Wright S. Mendelian analysis of the pure breeds of livestock. 1. The measurement of inbreeding and relationship / Journal of Heredity. – 1923. – Vol. 14. – P. 339-348.

7. Laughlin R. Capacity for increase: a useful population statistic / Journal of Animal Ecology. – 1965. - № 34. – Pp. 77-91.

8. Кисловский Д.А. Избранные сочинения. – М.: Колос, 1965. – 410 с.

## **УЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ ЗИМНИХ КУЧЕК ЭКСКРЕМЕНТОВ КАК ОСНОВА ДОЛГОСРОЧНОГО МОНИТОРИНГА ЗА ПОПУЛЯЦИЯМИ ЖИВОТНЫХ СЕМ. ОЛЕНЕВЫЕ**

Учет охотничьих животных является важным составляющим при пользовании объектами животного мира. В соответствии с пунктом 2.7 статьи 40 Закона о Животном мире пользователи объектов животного мира обязаны вести учет численности диких животных и объемов их использования. Порядок и технологии проведения учета численности охотничьих животных, а также проведение контрольных мероприятий по оценке численности охотничьих животных закреплены в различных нормативно-правовых и нормативно-технических актах. Основу охотничьего хозяйства Беларуси в настоящее время составляют копытные животные, а после проведения мероприятий по депопуляции дикого кабана - животные семейства Оленевые. Поэтому учет и контроль за численностью этих животных занимает важную позицию при ведении охотничьего хозяйства. В соответствии с ТКП 568–2015 (33090) "Технология учета охотничьих животных" учет животных семейства Оленевые может осуществляться 8 методами. Но основным методом учета и контрольных мероприятий является зимний маршрутный учет (далее - ЗМУ). Теоретическое обоснование точности проведения ЗМУ проводилось в достаточном объеме и не вызывает сомнений. Однако опыт практического применения ЗМУ все больше вызывает вопросов у практиков ведения охотничьего хозяйства.

Основу установления численности при ЗМУ составляет определение числа пересечений следов на единицу маршрута или показателя учета. Этот показатель характеризует обилие животных на учетной территории. Однако для перехода к плотности популяции требуется пересчетный коэффициент, который учитывает протяженность суточного хода животного. Практические работы по установлению пересчетного коэффициента очень трудоемки и в Беларуси проводились всего 1 раз в 2012 году. В результате этих работ были установлены пересчетные коэффициенты, которые неизменно используются на протяжении уже 5 лет. Таким образом безосновательно была принята теория о том, что протяженность суточного хода животных остается неизменной как в течении года, так и в течении нескольких лет, а плотность популяций определяется главным образом числом пересечений следов на единицу маршрута. Исходя из этой теории, на одной и той же



территории в различные периоды зимы при устоявшейся популяционной структуре будут наблюдаться одинаковые показатели учета.

Для проверки этой теории на постоянных маршрутах на территории республиканского ландшафтного заказника (далее – РЛЗ) "Налибокский" нами были проведены работы по установлению показателя учета для оленей в различные периоды зимы. Территория РЛЗ была принята по причине отсутствия здесь биотехнических мероприятий и охот, что позволило исключить такой важный фактор, оказывающий влияние на перемещение животных, как охотхозяйственный. Результаты представлены в таблице 1

Таблица 1 – Изменение показателя учета по времени на постоянных маршрутах

Номер маршрута	Дата проведения учета	Показатель учета		
		Лось	Олень	Косуля
1	15.11.2012	0,9	13,6	61,2
	16.11. 2012	5,1	6,8	27,2
	23.11. 2012	0,0	3,4	32,3
	02.02. 2012	30,6	35,7	137,6
2	02.01. 2016	114,4	136,4	3,0
	20.01. 2016	191,7	64,4	25,8
	11.11. 2016	59,8	59,8	11,6
	07.01. 2017	155,4	112,5	3,6

Как видно из представленных данных следовая активность животных достаточно сильно изменяется в течении даже короткого периода времени. Следовательно применять один и тот же постоянный пересчетный коэффициент, в особенности для проведения контрольных учетов нельзя, поскольку это может приводить к значительным искажениям данных, а в случае с контрольными учетами и к штрафным санкциям, вплоть до лишения аккредитации охотпользователя. Очевидно, что для целей проведения ЗМУ необходима хотя бы упрощенная методика установления пересчетного коэффициента, которая бы позволила охотпользователям самостоятельно принимать пересчетный коэффициент в зависимости от складывающихся условий в конкретной ситуации.

Однако для осуществления контрольных мероприятий и долгосрочного мониторинга ресурсов копытных на территории Беларуси применение ЗМУ будет иметь высокую трудоемкость, поскольку требует высокой точности установления пересчетных коэффициентов. Использование же постоянных коэффициентов и упрощенных методик их определения лишает логики проведение таких работ.

Опыт применения для изучения различных аспектов (биотопическое распределение, численность, половозрастная структура) в по-

пуляциях оленьих метода учета кучек зимних экскрементов на трансектах указывает, на то, что этот метод может с успехом использоваться для отслеживания динамики развития популяций последних.

В ходе различных исследований нами было заложено ряд маршрутов на различных объектах исследований начиная от Беловежской пуши и заканчивая природным комплексом Красный Бор. Проведение учетных работ на маршрутах указывало на возможность отслеживания динамики численности по средней встречаемости кучек экскрементов на маршруте. Это предположение было решено перепроверить на постоянных маршрутах. С этой целью были заложены постоянные маршруты на двух объектах исследований: Ружанская пуца и Налибокская пуца и в течении ряда лет производились учетные работы на них. Постоянство маршрутов соблюдалось при помощи GPS приемников. При этом с помощью путевых точек устанавливались отрезки учетных маршрутов, которые как правило совпадают с определенными биотопами. В последующем учетные отрезки привязывались к выделенным путевым точкам и таким образом из года в год учетные участки совпадали. Учет зимних экскрементов позволяет избежать ошибок, связанных с кратковременными перемещениями и изменениями активности животных, поскольку этот метод отображает присутствие животных в течении 5 месяцев на исследуемой территории что нивелирует результаты. Результаты учета зимних кучек экскрементов оленьих на модельных маршрутах представлены в таблице 2. Таблица 2 – Встречаемость зимних кучек экскрементов животных семейства Оленевые на постоянных маршрутах

Объект исследования, маршрут	Год учета	Средневзвешанное значение встречаемости кучек экскрементов, куч./га			Тенденция изменения встречаемости		
		Лось	Олень	Косуля	Лось	Олень	Косуля
Ружанская пуца, мар-т № 1	2010	14,9	125,2	29,9	-	-	-
	2012	16,2	143,8	17,7	1,09↑	1,15 ↑	0,59↓
	2017	15,6	225,3	24,3	0,96↓	1,57 ↑	1,37↑
Налибокская пуца, маршрут № 1	2016	33,4	57,4	11,4	-	-	-
	2017	40,2	95,3	15,7	1,20↑	1,67 ↑	1,38↑
Налибокская пуца, маршрут № 2	2016	42,0	63,1	9,9	-	-	-
	2017	48,0	78,2	8,1	1,14↑	1,24 ↑	0,82↓
Налибокская пуца, маршрут № 3	2016	31,1	74,5	1,4	-	-	-
	2017	26,8	100,3	3,7	0,86↓	1,34 ↑	2,64↑

Полученные результаты указывают, на то что данный метод способен отражать тенденций численного развития популяций оленьих. В частности по полученным результатам видно, что на обоих объектах исследований происходит рост численности популяций оленя благородного, поскольку в каждый последующий год происходит

увеличение числа кучек экскрементов на постоянных маршрутах. В то же время популяции лося находятся в стадии стабилизации численности и встречаемость их зимних кучек экскрементов колеблется возле определенных величин, не наблюдается ни снижения, ни увеличения встречаемости. По отношению к косуле следует отметить постепенное увеличение численности популяций, после резкого снижения численности в 2011 году в связи с экстремальными погодными условиями. Эти данные совпадают со статистическими данными охотпользователей, которые составляют государственную статистическую отчетность.

Достоверность полученных результатов подтверждается характером предпочтения животными биотопов. Суть этого утверждения кроется в том, что если увеличение численности происходит, то оно происходит более или менее равномерно по всей территории обитания животных и это увеличение отобразится на предпочтении всех биотопов. Если же увеличение встречаемости будет происходить за счет перераспределения животных по биотопам, то в данном случае измениться структура предпочтения тех или иных биотопов и по годам структура распределения животных по биотопам будет не совпадать. С этой целью мы провели корреляционный анализ встречаемости кучек экскрементов оленя благородного в одних и тех же биотопах в 2016 и 2017 годах (таблица 3, рисунок 1) на примере объекта "Налибокская пуца".

Таблица 3 – Коэффициенты корреляции встречаемости кучек зимних экскрементов оленя благородного на постоянных маршрутах в различные годы

Номер маршрута	Коэффициент корреляции
1	0,75, $p = 0,001$
2	0,81, $p = 0,001$
3	0,95, $p = 0,001$

Нами были получены достаточно высокие и достоверные коэффициенты корреляции (таблица 3) предпочтения одних и тех же биотопов в различные годы для таких подвижных объектов, как копытные животные. Полученные данные свидетельствуют о том, что увеличение встречаемости кучек происходит во всех биотопах и носит повсеместный характер, что подтверждает увеличение численности популяции. При этом сохраняется характер предпочтения биотопов.

Следует отметить, что ТКП 568–2015 (33090) предусмотрен метод учета оленьих по зимним экскрементам, однако он требует на наш взгляд определенных доработок, в особенности в части расчета численности животных на основе встречаемости кучек экскрементов.

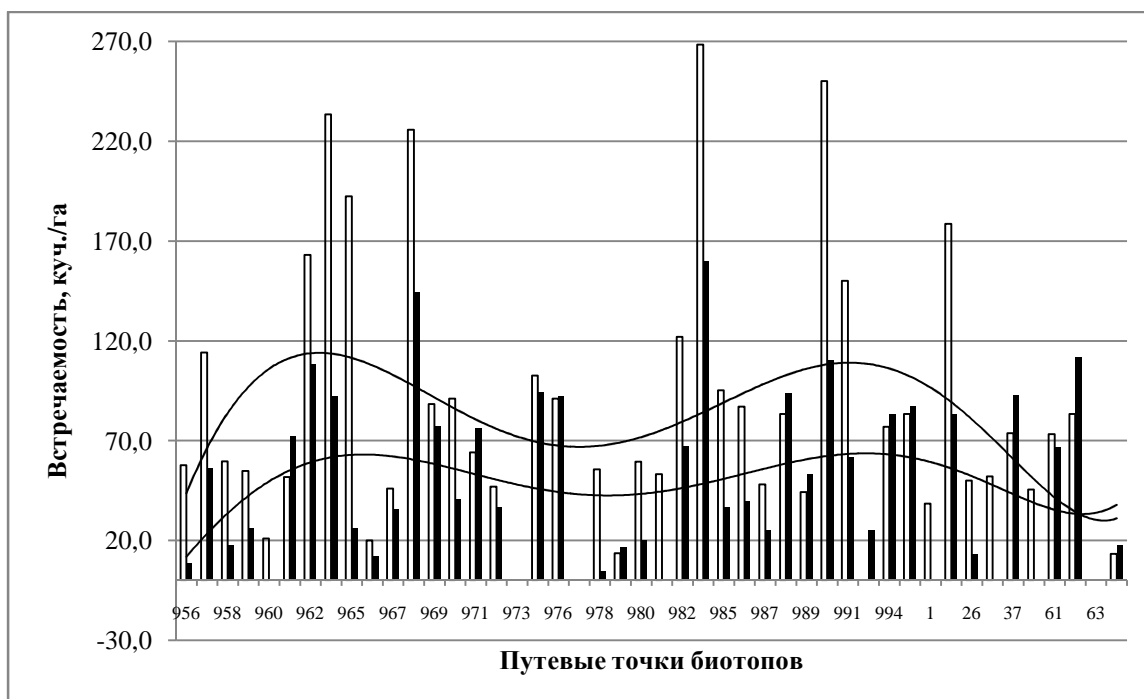


Рисунок 1 - Встречаемость зимних кучек экскрементов в различные годы на постоянных маршрутах (черный цвет - встречаемость кучек экскрементов оленя в 2016 г., белый - в 2017 г.)

Таким образом, учет зимних кучек экскрементов животных семейства Оленевые на постоянных маршрутах может быть предложен в качестве долгосрочного элемента мониторинга за динамикой численности этой группы животных. Для этой цели необходимо заложить сеть постоянных маршрутов в ключевых местах обитания животных семейства Оленевые по всей территории Беларуси и организовать ежегодные наблюдения на данных маршрутах. Данные постоянные маршруты могут быть в последующем использованы как "реперные точки" для осуществления контрольных учетов животных семейства Оленевые в регионах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Правила ведения охотничьего хозяйства и охоты. Правила ведения рыболовного хозяйства и рыболовства: по состоянию на 26 июня 2014 г. – Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2014. – 216 с.
2. Технология учета охотничьих животных: ТКП 568-2015 (33090) – Введ. 29.07.2015 г. – Минск: Министерство лесного хозяйства, 2015. – 95 с.
3. Кузякин, В.А. Охотничья таксация / В.А. Кузякин. – М.: Лесная промышленность, 1979. – 200 с.

## ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСА МЕГАФАУНЫ БЕЛАРУСИ

Под мегафауной, как правило, понимают животных, вес которых превышает 45 кг [1]. Традиционно в Европе к этой группе животных относят всех крупных травоядных (копытных) и хищных млекопитающих. Современная фауна Беларуси, как и Европейского континента в целом, формировалась в условиях исключительной нестабильности климата в течение плейстоцена. В конце этого периода в процессы формирования фауны стал активно вмешиваться и человек. Ведущую роль в формировании комплекса мегафауны Восточной Европы человек начинает приобретать где-то 1,5–2 тыс. лет назад. Именно в это время с этой территории исчезают последние крупные кошки, как индикаторы богатых пастбищных цепей питания. И именно с этого периода наблюдается постепенное обеднение фауны крупными млекопитающими.

**Зубр.** Зубр в X веке еще был широко распространен в Европе, однако с этого времени и начинается его быстрое исчезновение. Уже к концу XIX века зубр в вольном состоянии сохранился всего в двух локалитетах: Беловежской пушче и на Северном Кавказе [2]. В Беловежской пушче зубр был взят под строгую охрану и разводился в первую очередь как элитная дичь для царской семьи Романовых. Это принесло свои результаты и перед Первой мировой войной в 1915 году в Беловежской пушче насчитывалось 739 зубров. Но уже в 1919 году последний вольно живущий зубр был убит. Практически сразу же были начаты работы по восстановлению этого вида, но масштабными они стали лишь после Второй мировой войны. Быстрый темп роста численности зубров стал наблюдаться после реализации специальной программы в конце XX века. В результате реализации этой программы появилось 6 новых популяций зубра и Беларусь вышла на первое место в мире по числу вольно живущих зубров. В настоящее время численность зубров в Беларуси достигает 1,5 тыс. ос.

**Олень благородный.** Достаточно многочисленный в прошлом вид диких копытных к XVIII веку был полностью истреблен на территории современной Беларуси [2]. Восстановление численности вида началось с 1864 года, когда в Беловежскую пушчу в обмен на зубров была завезена первая партия благородных оленей. К 1914 году численность оленей в Беловежской пушче достигла рекордных величин – 8

тыс. особей. Однако в период времени, включавший сильные социальные потрясения, такие как Первая и Вторая мировые войны, Гражданская война и война с Польшей, численность оленей в Беловежской пуще сильно сократилась и в 1945 году составляла всего 380 особей (белорусская часть Пущи). После Великой Отечественной войны восстановление численности оленей шло достаточно низкими темпами. Лишь с конца 70-х годов XX века расселение оленей стало принимать масштабный характер. В этот период были созданы наиболее крупные и устойчивые популяции оленя благородного, а также были заложены и апробированы теоретические основы расселения этого вида. К концу 80-х годов 20 века удалось достигнуть численности оленей по Беларуси в 8 тыс. особей, которая в свое время была достигнута только на территории Беловежской пуши. Социально-экономический кризис 90-х годов вновь внес коррективы в дело восстановления численности оленя. Несколько лет процветания браконьерства свел к нулю все усилия охотников по восстановлению этого вида. Численность оленя в 2003 году составляла всего 4 890 особей. С 2006 года начинается качественно новый этап восстановления численности оленя благородного. В результате реализации Государственной программы развития охотничьего хозяйства, а также по инициативе многих охотпользователей началось активное расселение оленя благородного, в результате которого, а также благодаря усилиям по охране этого вида в уже существующих локалитетах обитания численность оленя благородного стала активно расти и в 2016 году достигла 16,7 тыс.ос.

**Лань.** Согласно имеющимся палеонтологическим сведениям, лань в последние 40 тыс. лет на территории Беларуси не встречалась. Однако по данным археологических исследований кости лани встречались в кухонных остатках Гродно в X–XVII веках [2]. Во время первой охоты Александра II в Беловежской пуще в 1860 году на штреку с обычными для этих лесов животными также попали и даниели. Это свидетельствует о том, что лани разводились при дворах белорусской знати различного уровня. С конца XIX века лани стали разводиться в Беловежской пуще для царских охот. К 1915 году их численность достигла 2 тыс. особей. Однако за годы социальных потрясений этот вид исчез на территории Беловежской пуши. Вторым местом по разведению ланей, как и благородных оленей, стала Налибокская пуца. Здесь лани были выпущены на волю незадолго до Великой отечественной войны, но стать многочисленными не успели. Последняя лань в Налибокской пуце была добыта в 1954 году.

С 2006 года лань стала популярным объектом разведения в вольерных хозяйствах Беларуси. В результате официальных выпусков

и самопроизвольных выходов животных из вольеров сформировались несколько вольно живущих локальных группировок в охотничьих угодьях ООО "Интерсервис" (Верхнедвинский район), ГЛХУ "Барановичский лесхоз" и в ГЛХУ "Островецкий лесхоз". Также по различным сведениям вольно живущие лани встречаются в Каменецком, Дятловском, Слуцком, Бельничском и Лепельском районах.

**Тур.** Туры сыграли крайне важную роль в истории человечества, дав последнему крупный рогатый скот, но при этом предковая дикая форма пала жертвой самого человека. Следует предполагать, что последние туры обитали на территории современной Беларуси, поскольку официально последний тур умер в Янтаровском лесу на территории современной границы Польши и Литвы. На этом история тура практически обрывается, но имеется интересный факт, который следует упомянуть. В 30-е годы в нацистской Германии ученые братья Хек начали программу по возрождению тура методами обратной селекции. В результате их работ была получена порода крупного рогатого скота по фенотипу и по поведению близкая к туру (туроподобный скот). Эта порода получила название бык Хека. В период Великой отечественной войны Беловежская пуца была зарезервирована под леса элитного охотничьего хозяйства нацистской партии. Сюда в 1943 году и были завезены и выпущены быки Хека. Эти животные хорошо прижились в Пуце и стали активно размножаться, но в тяжелые послевоенные годы все они пали жертвами браконьеров.

**Тарпан.** Лесной тарпан был истреблен в Центральной Европе в средневековье, а на востоке ареала – в XVI-XVIII веках; последний убит в 1814 году на территории современной Калининградской области. Попытки селекционеров восстановить из примитивных пород домашних лошадей тарпана начались в 30-е годы XX века. В это время в окрестностях Беловежской пуцы был создан питомник, в котором удалось вывести породу, позже названную Коник польский, весьма близкий по фенотипу к лесному тарпану. В годы Великой Отечественной Войны эта работа была продолжена профессором Лутцем Хекком. Существуют сведения о том, что уже в послевоенное время в белорусской части Пуцы разводили Коников [3]. Однако дальше экспериментов это дело не пошло.

В 1998 году в украинскую часть Зоны отчуждения и безусловно-го (обязательного) отселения ЧАЭС были завезены лошади Пржевальского, часть из которых в 2010 году перешла на белорусскую часть Зоны [4]. В настоящее время на Наровлянском участке Полесского радиационно-экологического заповедника обитает около 30 особей лошади Пржевальского.

**Лось и косуля европейская.** Лось и косуля европейская объединены по той причине, что они имеют схожую историю развития популяций на территории Беларуси в историческое время, а также относятся к единой экологической группе травоядных (browsers), что возможно и предопределило их историю развития. Эти два вида в отличие от зубра и благородного оленя не исчезали с территории Беларуси полностью. Однако повсеместная и неограниченная охота сильно сократили численность этих видов. К концу XIX – началу XX века численность лося и косули на территории Беларуси оценивалась всего несколькими сотнями: лось – 150 ос., косуля – 1 000 ос. После Великой Отечественной Войны численность лося в Беларуси не превышала 200 особей. Благодаря принятым мерам охраны численность лося и косули стала медленно возрастать. К 1990 году численность лося достигла 26,6 тыс.ос., косули - 28,4 тыс.ос. Однако в 90-е годы XX века численность лося по ряду причин, носящих в основном антропогенный характер, резко снизилась (практически в 2 раза) и уже в 1995 году составляла 14,9 тыс. ос. На восстановление численности лося потребовалось 17 лет, и лишь в 2012 году численность лося составила 26,9 тыс. ос. В настоящее время численность лося продолжает расти и в 2016 году достигла уровня в 33,7 тыс.ос.

Депрессия численности косули в 90-е годы XX века на территории Беларуси не наблюдалась. Наоборот, в это время происходил хотя и незначительный, но рост численности этого вида, который продолжается и сегодня. И если в 1990 году численность косули составляла 28,4 тыс. ос., в 1995 г. – 34,17 тыс. ос., то в 2016 году – 82,1 тыс. ос.

**Кабан.** История численности кабана весьма близка к таковым лося и косули. Численность этого вида к концу XIX века также исчислялась за пределами Беловежской пуши несколькими сотнями. Восстанавливаться она стала лишь после Великой Отечественной войны и, несмотря на высокую плодовитость кабана, достаточно медленно. Но к 1990 году кабан стал самым многочисленным видом копытных, его численность составляла 35,6 тыс. ос. Однако уже через 5 лет было потеряно 10 тыс. ос. кабана, и его численность в 1995 году составила 26,0 тыс. ос. С началом 2000-х годов кабан становится основным объектом ведения охотничьего хозяйства, и его численность начинает стремительно расти, достигнув к 2013 году более 80 тыс.ос. Но в настоящее время кабан "пал жертвой" африканской чумы свиней, численность этого вида вследствие депопуляции достигла довоенного уровня.

**Крупные хищники.** К крупным хищникам в Беларуси следует отнести бурого медведя, волка и рысь. Бурый медведь и рысь имеют



схожую историю развития в историческое время. Вследствие длительного преследования со стороны человека (бурый медведь) и сокращения естественной кормовой базы (рысь) эти виды медленно и неуклонно снижали свою численность, постепенно вытесняясь человеком в менее обжитые районы. Последний медведь в Беловежской пуще был убит в 1864 году. Правда, в 30-е годы XX века в Беловежской пуще предпринимались попытки реакклиматизации медведя, но они были прерваны Второй мировой войной. Сокращение численности этих видов не прекратилось и в послевоенные годы. В Налибокской пуще медведи исчезли в 60-е, на Полесье – в 70-е годы. Как итог и рысь, и бурый медведь были включены в Красную книгу сначала БССР, а затем Беларуси. И только в последние десятилетия численность этих видов стала увеличиваться. Медведи вновь появились в Налибокской пуще (5 ос.) и в Полесском радиационно-экологическом заповеднике.

История волка весьма противоречива. С этим видом человек уже на протяжении практически 200 лет вел постоянную борьбу. В противовес всем имеющимся экологическим законам волки не только не стали исчезающим видом за этот период времени, но в годы социально-экономических потрясений становились настоящим бедствием для населения. Успех в борьбе с волком был достигнут к середине 60-х годов XX века, когда расчетная численность этого хищника достигла 350 особей [5], но затем его численность вновь восстановилась и до сегодняшнего времени колеблется в пределах 2-3 тыс. особей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пучков П. В. Некомпенсированные вюрмские вымирания. Сообщение 1. // Вестн. зо-ол. — 1991, — № 5 — С. 45—53
2. Козло П.Г. Зубр в Беларуси / П.Г. Козло, А.Н. Буневич; науч. Ред. В.П. Семенченко. – Минск, Беларус. навука, 2009. – 318 с.
3. Шостак С.В., Василюк И.Ф. Тарпаны Беловежской пущи // Редкие виды млекопитающих и их охрана. М.: Наука, 1977. С. 245 – 246.
4. Дерябина Т.Г. Лошадь Пржевальского в условиях Полесского государственного радиационно-экологического заповедника // Трансграничное сотрудничество в области экологической безопасности и охраны окружающей среды. Материалы II Межд. научно-практ. конф., 23 ноября 2012 г., г. Гомель, Республика Беларусь. – Гомель: БелГУТ, 2012. – С.358-363.
5. Востоков, Е. К. Волк в Беларуси на рубежах столетий / Е.К. Востоков; - Минск: Позитив-центр.ю 2016. - 452 с.

В.Ф. Литвинов, доц., канд. вет. наук,

Д.А. Подошвелев, канд. с.-х. наук,

[podoshv@mail.ru](mailto:podoshv@mail.ru) (БГТУ, г. Минск, Беларусь)

Н.А. Ковалев, д-р вет. наук, академик НАН Беларуси,

[bievm.parasitology@tut.by](mailto:bievm.parasitology@tut.by) (РУП «ИЭВ им. С.Н. Вышелесского,  
г. Минск, Беларусь)

## **МОНИТОРИНГ, ГЕЛЬМИНТОЦЕНОЗЫ, БОЛЕЗНИ И СТРАТЕГИЯ БОРЬБЫ С НИМИ**

В последние годы наметились тенденции интенсификации охотничьих хозяйств, требующие повышения роли биотехнических мероприятий, направленных на улучшение кормовой базы, проведение работ по расселению, акклиматизации, реакклиматизации и т.д. Все эти мероприятия требуют глубокого и всестороннего изучения паразитоценозов и болезней, которые в ряде случаев становятся ведущими в регуляции популяций естественной фауны и представляют потенциальную угрозу в эпизоотологическом и эпидемиологическом аспекте.

Для разработки стратегии по защите млекопитающих путем проведения лечебно-профилактических мероприятий от болезней диких животных различной этиологии требуется методология исследований, основанная на системном комплексном подходе к изучению млекопитающих и их паразитоценозов (вирусы, бактерии, гельминты, простейшие, эктопаразиты и т.д.).

Требуется создание сети паразитологического мониторинга на основе 16–18 базовых хозяйств. Оценку охотугодий (леса, поля, луга, кустарники, верховые и низинные болота, реки и другие водоемы) необходимо проводить по типам.

Главной задачей мониторинга животного мира является отслеживание состояния популяции диких животных, выделение наиболее распространенных и патогенных возбудителей болезней, влияющих на популяции. Комплексно оценивается эпизоотическое положение, проводятся клинические и лабораторные исследования в целях установления диагноза заболевания животных. Ветеринарная служба взаимодействует с основной организацией-наблюдателем на пункте мониторинга. Отдельно учитывается количество особей по видам животных и заболеваниям, для которых диагностировано: инфицировано (заражены паразитом, заболевшие, погибшие) [1].

Паразитарные заболевания диких животных, по которым проводят мониторинг: метастронгилез, трихинеллез, парафасциолез копытных, эймериоз кабанов, спарганоз, эхинококкоз, нематодозы жвачных и кабанов (трихоцефалез, аскаридоз кабанов), нематодозы желудочно-кишечного тракта жвачных (стронгилоидоз, стронгилято-

зы желудочно-кишечного тракта жвачных), лигулез, описторхоз, дифиллоботридоз, чесотка, кровососки. Вирусные и бактериальные инфекции диких животных: бешенство, классическая чума свиней, африканская чума свиней, клещевые энцефалиты, микобактериозы зверей и птиц, туберкулез, трихофитоз, хламидиоз, некротический баланопостит, сальмонеллез свиней, пастереллез (геморрагическая септицемия), лейкоз, бруцеллез, рожа свиней, сибирская язва, ящур, болезнь Ньюкасла (псевдочума птиц), грипп птиц [2].

Среди паразитов в иерархической лестнице паразитизма лидирующее положение занимают у диких животных гельминты – они способны вызывать гибель промысловых зверей и птиц, снижать их хозяйственный прирост, продуктивность и трофейные качества, а некоторые представители опасны для домашних животных и человека [3].

У диких жвачных животных Беларуси на начало XXI столетия зарегистрировано гельминтов: у зубра – 40 видов, у лося – 36, у оленя – 34, у косули – 40. У кабана на территории Беларуси выявлен 21 вид гельминтов. Все трематоды, цестоды и 19 видов нематод, паразитирующих у жвачных животных, являются биогельминтами, то есть в их жизненных циклах принимают участие промежуточные и дополнительные хозяева – моллюски, насекомые, клещи-орibatиды и др. [4].

Установлено, что в биотопах Беларуси обитают пресноводные моллюски: *Limnaca truncatum* (Mull., 1974) (син. *Galba truncatula*), *Limnaca jeculta* (Jackiewicz, 1959) (син. *Galba palustris*), *Anisus vortex* (L., 1758), *Anisus contortus* (L., 1758), *Anisus spirorbis* (1758), *Guraulus albus* (Müll., 1774), *Segmentina nitida* (Müll., 1774), пресноводные брюхоногие моллюски: *Bituhyntia tentaculata*, *Bituhyntia leachi*, наземные легочные моллюски: *Succinea putris* (L., 1778), *Cochlicopa bubrica* (Müll.), *Euconolus fulvus* (Müll., 1774), *Zonitodes nitidus* (Müll., 1774), *Arion circumscriptus* John, *Arion reticulatum* (Müll., 1758), *Deroceras agretis* (L., 1758), *Deroceras leave* (Müll., 1774), *Trichia hispida* (L., 1758), *Vallonia pulchella* (Müll.), *Vallonia costata* (Müll.), *Vallonia tenuicollis*, *Bulimus striatus* и другие. Они являются промежуточными хозяевами трематод и нематод диких плотоядных животных. Плотность их в биотопах охотугодий зависит от вида биотопа, погодных условий местности, уровня воздействия на биотопы антропогенных факторов и многих других причин.

В Беларуси по охотничьим угодьям обитает более 50 видов муравьев, из них 20 видов муравьев семейства Formicidae являются промежуточными хозяевами *Dicrocoelium lanceatum*, паразитирующих у диких зверей, а также некоторых птиц.

В Беларуси 32 вида орибатидных клеща являются промежуточ-

ными хозяевами гельминтов, в частности цестод-мониезий и др. у диких животных. Установлено, что в биотопах охотугодий и пастбищ, интенсивность этих видов клещей нарастает с апреля по октябрь.

В охотугодьях Беларуси зарегистрированы виды клещей (*Ixodes ricinus* Lin., *Ixodes persulcatus* Schulz., *Dermacentor pictus* Hermann, *Dermacentor Marginatus* Sulsen, *Haemaphysalis cocina* Koch., *Haemaphysalis punctata*, которые являются переносчиками туляремии, клещевого рекетсиоза, чумы и других возбудителей опасных как для диких и домашних животных, так и для человека.

В Беларуси промежуточными хозяевами скребня-великана (*Macracanthorhynchus hirudineus*), паразитирующего у дикого кабана, являются личинки, куколки и имаго жуков рода *Melolontha*, *Cetonia* (*Melolontha melolontha*, *Melolontha hippocastani*, *Cetonia aurata*). Обнаружены акантоллы скребня-великана и у жуков-навозников (*Geotrups stercorarius*, *Geotrups stercororus*). Зарегистрированы личинки скребня-великана также у жуков *Orystes nasicornis* и жуков имагинальных форм *Geotrups stercorarius*, *Corpis lunalus*, *Aphodius fossor*. Жуки-чернотелки *Adesmiagebleri* являются промежуточными хозяевами акантоцефала *Macracanthorhynchus catulinus*. Жуки семейства Scarabeidae (роды *Aphodius*, *Corpis*, *Geotrups*, *Gymnopleunus*, *Onthophagus*, *Aphodius*) служат промежуточными хозяевами *Ascaros strongulina*; жуки *Geotrups stercorarius*, *Geotrups stercorus*, *Geotrups vernalis*, *Aphodius fossor*, *Aphodius fimetarius* – *Phusoccephalus secealatus* и т.д.

В охотничьих угодьях Беларуси паразитируют олени кровососки: *Lipoptena cervi*, *Lipoptena forticetosa* рода *Lipopte*, семейства *Hirroboscidae*, подотряда *Pupirara*, отряда *Diptera*. Они паразитируют на лосях, оленях, нападают они и на людей. Взрослые особи обоих полов живут на животном и питаются его кровью.

На территории Беларуси зарегистрировано около 50 видов блох. Много блох в норах и гнездах зверей. Блохи причиняют вред не только своими укусами, но и являются переносчиками различных болезней (чумы, туляремии, сибирской язвы и др.). Кроме того, блохи из родов *Stenoccephalus*, *Pulex* служат промежуточными хозяевами для некоторых гельминтов (*Dipilidium caninum* и др.).

В пресноводных водоемах охотугодий Беларуси обитают многие виды пресноводных беспозвоночных. Они являются промежуточными хозяевами многих гельминтов диких зверей. Так бокоплавы являются промежуточными хозяевами акантоцефалы *Corunosoma sfumum*. В веслоногих рачках диаптомусов (*Diaptomus*) развивается плеоцеркоид – личиночная стадия лентеца широкого. Циклопы из родов *Cuclops*, *Acanthocyclops*, *Mesocyclops*, *Macroscyclops* и другие являются

первыми промежуточными хозяевами спирометры *Spirometra erina-ceiueuropis* – цестоды плотоядных и т.д.

Для успешного ведения мер борьбы с гельминтозами путем разрыва биологического цикла развития паразита, необходимо провести гельминтологическую оценку охотничьих угодий.

При охотустройстве сведения о характере угодий исходят из лесотаксационных данных, поэтому и при гельминтологической оценке угодий следует опираться на этот же источник и рассматривать с гельминтологических позиций основные типы леса. На гельминтологическую ситуацию охотугодий также оказывают многие факторы: состав насаждений, полнота насаждений, подрост и подлесок, состав почвы и почвенный покров, бонитет насаждения и др.

Учитывая расположения охотхозяйств и паразитоценологическую ситуацию, можно рекомендовать хозяйствам конкретные меры профилактики тех или иных заболеваний (фасциолеза, парафасциолпсоза, метастронгилеза и др.).

Для снижения ущерба, наносимого гельминтами поголовью животных, необходимо учитывать гельминтологическую (паразитологическую) ситуацию, разработать и осуществлять комплекс профилактических, а иногда и терапевтических мероприятий:

- при выявлении очагов зооантропонозов (бешенство, сибирская язва, трихинеллез, описторхоз и т.д.) проводятся профилактические противопаразитарные обработки и вакцинации как сельскохозяйственных, так и диких животных;

- всех завозимых диких животных в период карантинизации обязательно обследовать на паразитозы и при установлении их зараженности подвергать противопаразитарным обработкам;

- все биотехнические сооружения – кормушки, кормовые площадки, солонцы и т.п., находящиеся на территории охотхозяйства и особо охраняемой территории, подвергать дезинвазии не менее двух раз в год;

- рационально размещать биотехнические сооружения в безопасных по гельминтозам угодьях;

- использовать способы и сроки охоты, при которых изымается наиболее слабая, нежизнеспособная часть популяции зверей;

Из мероприятий частного порядка по профилактике отдельных паразитозов осуществлять следующие:

- поддержание численности животных ниже той, при которой могут быть вспышки у диких животных паразитозов;

- отстрел животных в угодьях, где они интенсивно заражены паразитами, оставление их для воспроизводства в безопасных станциях;

- сооружение искусственных водоемов и привлечение к ним животных из очагов заражения (при парафасциолезе, парамфистоматидозе копытных, фасциолезе и других гельминтозах);
- отбраковка зараженных зверей, проявивших клинические признаки заболевания (при метастрангилезе кабанов, диктиокаулезе жвачных, чесотке лисиц и т.п.);
- селекционный отстрел копытных с признаками вырождения или заражения паразитарными, инфекционными и иными заболеваниями;
- элиминация (уничтожение) бродячих собак и кошек на территории охотхозяйства и особо охраняемой территории;
- запрещение неконтролируемой свалки мусора любого происхождения. В охотхозяйственной зоне лесохозяйств и на особо охраняемых территориях допускается свалка собственных производственных и коммунально-бытовых нетоксичных отходов деятельности в местах, выделенных и оборудованных в соответствии с установленным порядком;
- исключение (или запрет) выпаса на территории лесохозяйственного хозяйства и особо охраняемой территории домашних животных;
- организация карантинных мероприятий;
- вакцинация диких животных региона лесохозяйственного хозяйства и особо охраняемой зоны – заповедника, заказника, национального парка и т.д.;
- поддержание и сохранение биоразнообразия животного мира особо охраняемой территории является одной из основных задач их деятельности.

Ответственность и контроль за выполнением настоящих правил возлагается на руководителей лесохозяйств и особо охраняемых территорий (заповедников, заказников, национальных парков и т.п.), главных ветеринарных врачей районов, на территории которых находятся эти особо охраняемые объекты, и ветврачей вышеупомянутых охраняемых хозяйств или врачей, обслуживающих эту зону.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Литвинов, В.Ф. Паразитоценозы диких животных / В.Ф. Литвинов. – Мн.: БГТУ, 2007. – 580 с.
2. Литвинов, В.Ф. Болезни диких животных / В.Ф. Литвинов, Н.Ф. Карасев, В.А. Пенькевич. – Мн.: БГТУ, 2003. – 306 с.
3. Литвинов, В.Ф. Паразитоценологическая оценка охотничьих угодий / В.Ф. Литвинов. – Мн.: БГТУ, 2007. – 151 с.
4. Литвинов, В.Ф. Гельминтозы и их дифференциальная диагностика у диких млекопитающих Беларуси / В.Ф. Литвинов, А.И. Ятусевич, С.С. Липницкий. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 220 с.

В.В. Максимова, студентка лесохозяйственного ф-та,  
[maksimova.viktoriya.2014@mail.ru](mailto:maksimova.viktoriya.2014@mail.ru) (БГТУ, г. Минск, Беларусь)

## АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА НА БАЗЕ ПЛЕЙСТОЦЕНОВОГО ПАРКА

Ревайлдинг – новейшая природоохранная идеология, основанная на восстановлении характерных для данного региона высокопродуктивных экосистем путем поэтапного возвращения сохранившихся крупных животных в места исконного ареала, где ранее они были полностью истреблены человеком.

Опорными пунктами ревайлдинга становятся так называемые «плейстоценовые парки», в которых и проводятся опыты по реконструкции видового и численного состава мегафауны (мегафауна – совокупность видов животных, чья масса тела превышает 40-45 кг). Плейстоценовый парк – конкретная территория, на которой проводятся опыты по восстановлению мегафауны [1].

Наиболее известными плейстоценовыми парками являются Оствардерсплассе в Нидерландах и «Плейстоценовый парк» Зимовых в Якутии.

В Республике Беларусь планируется (и частично уже ведется) создание подобного парка на территории Налибокской пуши.

Налибокская пуца – один из самых больших лесных массивов в Беларуси. Именно в этом лесном массиве в настоящее время максимально восстановлены представители мегафауны, характерные для наших широт. Причем следует отметить, что представители мегафауны не просто отмечаются на территории пуши, а сформировали здесь вполне устойчивые территориальные популяции. Перспективы восстановления ключевых видов для лесных экосистем Налибокской пуши представлены на рисунке 1.

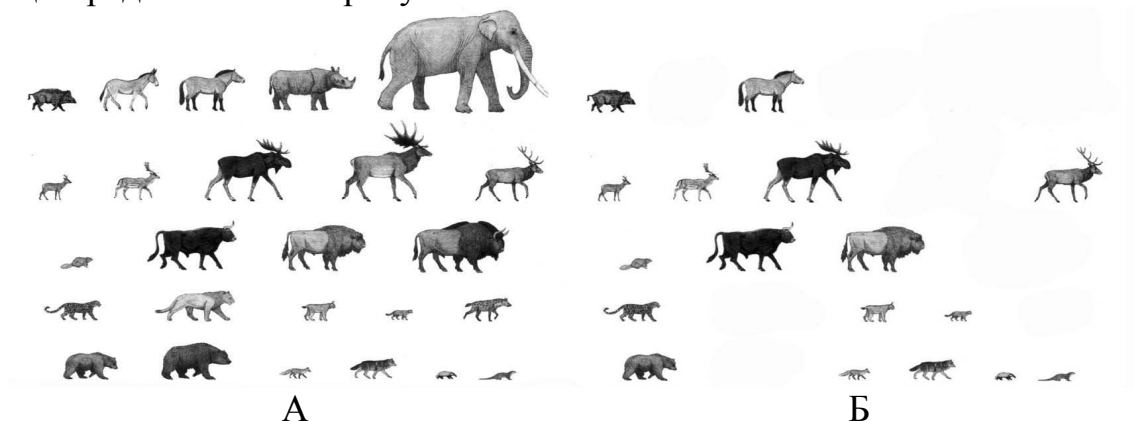


Рисунок 1 – Перспективы восстановления мегафауны в Налибокской пуце:  
 А – плейстоценовая фауна Центральной Европы в период межледниковья;  
 Б – перспективная фауна Налибокской пуши

К представителям мегафауны Налибокской пуши в настоящее время относятся следующие виды: олень благородный (*Cervus elaphus*) – около 700 особей, лось (*Alces alces*) – около 480 особей, кабан (*Sus scrofa*) – около 28 особей, косуля европейская (*Capreolus capreolus*) – около 200 особей, зубр (*Bos bonasus*) – около 80 особей, медведь (*Ursus arctos*) – 3 особи, волк (*Canis lupus*) – около 45 особей и рысь (*Lynx lynx*) – около 20 особей (данные о численности взяты за 2014 год). Планируется вселение Коника Польского и коровы Хека (вместо некогда обитавших здесь тарпанов и туров).

Создание на территории Налибокской пуши плейстоценового парка будет содействовать не только восстановлению биоразнообразия территории, но и развитию экологического туризма.

Экотуризм – туризм, включающий путешествия в места с относительно нетронутой природой, с целью получить представление о природных и культурно-этнографических особенностях данной местности, который не нарушает при этом целостности экосистем и создает такие экономические условия, при которых охрана природы и природных ресурсов становится выгодной для местного населения (определение Всемирного фонда дикой природы).

В настоящее время на территории пуши представлены практически любые виды экотуризма: пеший, велосипедный, водный, лыжный, конный и прочие. Однако в дальнейшем акцент можно сделать именно на плейстоценовый парк, так как на его основе можно развивать новое направление экотуризма.

Так, например, в туристской среде начинает проявлять себя такое понятие, как «палеонтологический туризм», основанный на палеонтологии.

Палеонтология (в переводе с греческого «наука о древних существах») – наука об организмах минувших исторических периодов, основной ее целью является изучение системы и истории растительного и животного мира в течение геологического времени [2].

Популярность палеонтологии среди интересующихся природой и окружающим миром людей позволила ей проникнуть в туристическую деятельность, сделав ее доступной и для простого обывателя, и для заинтересованного в расширении своего кругозора и квалификации узкого специалиста.

Тремя крупнейшими составляющими палеонтологического туризма являются:

- посещение естественных местонахождений ископаемых останков;
- посещение мест их хранения и изучения;



– посещение парков и выставок (музеев) реконструкций ископаемых животных [3].

На основе палеонтологического туризма создаются не только музеи, но и специальные парки, на территории которых устанавливаются скульптуры древних животных (мастодонтов, носорогов, гиппарионов, махайродов, жирафов) в натуральную величину. Подобные парки уже существуют и пользуются популярностью в США, Мексике и Германии. Один из парков изображен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Палеонтологический парк в Мюнхене, Германия

Само по себе, такое направление экотуризма, как палеонтологический туризм, не совсем подходит для плейстоценового парка, однако они имеют определенные сходства, которые позволяют взять опыт палеонтологического туризма и развивать на его основе собственный «плейстоценовый» туризм.

Так, например, для Налибокской пуши возможна разработка и создание сети экологических троп и туристических маршрутов, а также музея, которые знакомили бы своих посетителей с первозданной природой и животными, которые некогда обитали на территории пуши и всей Беларуси.

Создание музея, где основными экспонатами являются вымершие представители флоры и фауны, значительно выделяли бы его среди других, «обычных» музеев природы, которые в настоящее время есть практически в любом национальном парке или заповеднике страны.

Создание экологических троп, оборудованных макетами животных, позволили бы туристам познакомиться не только с самими животными, но и со средой их обитания. Пример оформления экотропы представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Пример макета большегого оленя

Познавая исчезнувшие, в большинстве случаев по вине человека, элементы флоры и фауны, туристы проникаются необходимостью бережного отношения к природе, что способствует экологическому и природоохранному просвещению.

Помимо всего прочего, развитие туризма на базе плейстоценового парка будет иметь важную финансовую составляющую, так как доход, полученный от туризма, сможет пойти на нужды самого парка и пуши в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зимов С. Мамонтовые степи и будущий климат / С. Зимов. – Наука в России, 2007. – 108 с.
2. Поплавская М. Увлекательная палеонтология / М. Поплавская. – Наукова думка, 1982. – 54 с.
3. HintFox [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hintfox.com/article/mamont-na-territorii-jakytii.html>.

## **ОХОТОУСТРОИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ БЕЛАРУСИ**

Одним из наиболее значимых нормативных документов для ведения охотничьего хозяйства является охотоустроительная документация, в которой содержатся обязательные для применения и исполнения нормы и показатели.

На современном этапе природопользования для эффективного ведения охотничьего хозяйства необходима такая документация, которая бы не ограничивала коренные изменения в направлении ведения охотничьего хозяйства, а содержала данные, без которых невозможно полноценное ведение охотничьего хозяйства и данные, которые бы не дублировались нормативно-правовыми актами (далее НПА).

Но все чаще можно услышать от работников охотоустроительных организаций и от охотпользователей, что охотоустроительная документация содержит лишнюю или недостаточную информацию, а в некоторых случаях – что проведения охотустройства не нужно.

Цель данной работы – проанализировать существующие виды охотоустроительной документации и определить пути реформирования данной документации.

Охотустройство на территории Беларуси регламентируются следующими НПА:

Правила ведения охотничьего хозяйства и охоты (утвержденные Указом Президента Республики Беларусь от 08.12.2005 N 580 в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 5 декабря 2013 г. № 551) (далее-правила) [1];

Положение о порядке проведения охотустройства (утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.06.2006 N 702 , в редакции постановления Совета Министров от 12.11.2010 N 1672 (далее – положение об охотустройстве) [2];

Технический кодекс установившейся практики 291-2014 (02080) «Правила проведения охотустройства», утвержденные постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь от 26 мая 2014 г. № 11. (далее – ТКП) [3].

Для обоснования необходимости проведения охотустройства необходимо определить ее цель согласно НПА. Цель охотустройства – инвентаризация и учет фонда охотничьих угодий, разработка мероприятий, направленных на обеспечение рационального использования фонда охотничьих угодий, повышение эффективности ведения охотничьего хозяйства, охрану диких животных и среды их обитания [2].

В соответствии с этим одной из важных задач охотоустройства является инвентаризация угодий. В результате охотоустройства охотоустроитель уточняет площади и границы охотничьих угодий. Из практики охотоустройства можно сделать вывод, что в большинстве случаев площадь, указанная в проектах договоров аренды охотничьих угодий, чаще всего не совпадает с площадью, полученной в результате охотоустройства. Это связано с тем, что площадь охотничьих угодий отличается от фактической площади в одних и тех же границах. Также в процессе охотоустройства выявляются случаи наложения границ нескольких охотпользователей на одну и ту же площадь или, наоборот, обнаруживаются участки охотничьих угодий, не переданные в аренду и не переведенные в фонд запаса охотничьих угодий.

Основные показатели, которые влияют на качество охотоустройства и эффективность использования охотоустроительной документации являются: вид охотоустроительной документации, ее содержание, метод вступления в силу и срок действия.

В соответствии с данными НПА на рисунке 1. представлены виды охотоустроительной документации, их содержание и срок действия.

Анализируя действующую охотоустроительную документацию, можно сделать вывод, что основным охотоустроительным документом, на основании которого ведется охотничье хозяйство, является проект охотоустройства. Более 80% охотничьих хозяйств ведется по проектам и около 20% – по биолого-экономическим обоснованиям (далее – БЭО). Небольшое количество охотничьих хозяйств, работающих на основании БЭО, связано с тем, что данная охотоустроительная документация разрабатывается для вновь образованных охотничьих хозяйств или для охотничьих хозяйств, у которых изменилась площадь охотничьих угодий за счет присоединения новых территорий или отсоединения от них части охотничьих угодий.

С момента вступления в силу изменений в Положении об охотоустройстве 2014 г., не было разработано ни одной схемы размещения охотничьих угодий.

Для определения оптимального содержания охотоустроительной документации нужно провести анализ ссылок на охотоустройство, содержащихся в НПА и регламентирующих ведение охотничьего

охотоустроительная документация		
биолого-экономические обоснования (далее - БЭО)	проекты охотоустройства (далее – проект)	схемы размещения охотничьих угодий (далее - схема)
БЭО разрабатывается в случае: получения в аренду охотничьих угодий юридическое изменения границ и площади угодий, предоставленных в аренду, за счет присоединения к ним новых или отделения от них части охотничьих угодий.	Проект разрабатывается в случае: в течение двух лет с момента возникновения права на ведение охотничьего хозяйства либо в случае изменения границ и площади арендуемых охотничьих угодий за счет присоединения к ним новых или отделения от них части охотничьих угодий; до окончания срока действия проекта охотоустройства.	Случаи когда разрабатывается схема в НПА не установлено.
Биолого-экономические обоснования, изменения и (или) дополнения к ним подлежат согласованию с Министерством лесного хозяйства и территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.	Проекты, изменения и (или) дополнения к ним подлежат государственной экологической экспертизе в соответствии с законодательством и утверждаются Министерством лесного хозяйства.	Схема размещения охотничьих угодий утверждается Министерством лесного хозяйства по согласованию с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.
Срок действия БЭО – не более 2,5 лет с момента возникновения право ведения охотничьего хозяйства.	Срок действия проекта - не более 10 лет после утверждения его Министерством лесного хозяйства	Срок действия схемы размещения охотничьих угодий определяется Министерством лесного хозяйства и должен составлять не менее 10 лет.
БЭО должно содержать следующие обязательные разделы: 1. краткая характеристика устраиваемого объекта; 2. характеристика (площадь и состав) охотничьих угодий; 3. краткая характеристика состояния и использования популяций охотничьих животных; 4. расчетная территория обитания и оптимальная численность охотничьих животных, основные виды охотничьих животных; 5. внутривидовое деление территории охотничьих угодий с выделением особо защитных участков в местах нахождения глухариных и тетеревиных токов, а также 300-метровой полосы вокруг них и режимом ведения охотничьего хозяйства по каждой охотохозяйственной зоне; 6. карты-схемы охотничьих угодий.		
Проект содержать следующие обязательные разделы: 1. введение; 2. краткая характеристика устраиваемого объекта, в том числе информация о наличии в его границах или на смежных территориях особо охраняемых природных территорий, а также мест обитания диких животных, отнесенных к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь; 3. характеристика (площадь и состав) охотничьих угодий; 4. характеристика состояния и использования популяций охотничьих животных; 5. расчетная территория обитания охотничьих животных; 6. бонитировка охотничьих угодий и оптимальная численность охотничьих животных, основные виды охотничьих животных; 7. внутривидовое деление территории охотничьих угодий с выделением особо защитных участков в местах нахождения глухариных и тетеревиных токов, а также 300-метровой полосы вокруг них и режимом ведения охотничьего хозяйства по каждой охотохозяйственной зоне 8. минимальные требования к техническому оснащению и планированию создания охотничьей инфраструктуры; 9. расчет пропускной способности охотничьих угодий; 10. минимальный перечень мероприятий, направленных на охрану охотничьих животных, 11. карты-схемы охотничьих угодий, 12. планы охотничьих угодий егерских обходов.		
Схема содержать разделы: 1. введение; 2. характеристика (площадь и состав) охотничьих угодий; 3. характеристика состояния и использования популяций охотничьих животных; 4. основные виды охотничьих животных и специализация ведения охотничьего хозяйства; 5. расчетная территория обитания охотничьих животных; 6. бонитировка охотничьих угодий и оптимальная численность охотничьих животных; 7. мероприятия по охране и рациональному использованию популяций охотничьих животных; 8. карты-схемы охотничьих угодий.		

Рисунок 1 – Охотоустроительная документация в соответствии с положением об охотустройстве

хозяйства. На основании этого охотоустроительная документация должна содержать:

- Границы охотохозяйственных единиц внутрихозяйственного деления территории, режим ведения охотничьего хозяйства и охоты [1];
- Места расположений особо защитных участков в местах нахождения глухариных и тетеревиных токов [1];
- Количество и места установки информационных указателей (аншлаги) [1];
- Участки гона оленя благородного [4];
- Участки учета глухаря и тетерева на токах [4];
- Оптимальные численности и территории обитания: зубра, лося, косули, кабана, оленя благородного, оленя пятнистого, лани, муфлона, бобра, выдры, волка, глухаря и тетерева при обитании в охотничьих угодьях [5];
- Картографические материалы.

Для определения этих показателей необходимо, чтобы в охотоустроительной документации было приведено описание границ и площади охотничьих угодий.

При проведении анализа необходимого содержания охотоустроительной документации в соответствии со ссылками, содержащимися в НПА, и обязательным содержанием охотоустроительной документации в соответствии с положением о охотустройстве, можно сделать вывод, что БЭО и проект содержат почти все необходимые данные для ведения охотничьего хозяйства. Только проект дополнительно содержит следующие разделы:

минимальные требования к техническому оснащению и планированию создания охотничьей инфраструктуры (далее – минимальные требования к техническому оснащению );

пропускная способность;

минимальный перечень мероприятий, направленных на охрану охотничьих животных[2].

Объем минимальных требований к техническому оснащению, который представлен в проекте, является субъективной величиной. Это связано с тем, что норма для определения минимального оснащения охотничьего хозяйства не была разработана, а ее размер зависит от уровня подготовки разработчика проекта охотустройства. Но стоит отметить, что несоответствие оснащения транспортными средствами, приведенного в охотоустроительной документации, с наличием транспортных средств в хозяйстве может привести к отказу в аккредитации охотничьего хозяйства [6].

Расчет пропускной способности не влияет ни на какие параметры ведения охотничьего хозяйства и не носит информативного характера в связи с тем, что норма площади на одного охотника устанавливается только на некоторые ненормируемые виды охотничьих животных, и то эти данные не соответствуют фактически использованной площади охотничьих угодий одним охотником.

Нормы, которые чаще всего приводятся в разделе минимальный перечень мероприятий, направленных на охрану охотничьих животных, дублируются в инструкции «О порядке проведения биотехнических мероприятий».

На основании вышеизложенного, содержание проекта в соответствии с положением о охотустройстве и ТКП потеряло свое проектное значение, а отсутствие данных разделов в охотоустроительной документации не ухудшит качество ведения охотничьего хозяйства по ней.

Большое значение в охотустройстве имеет то, как и когда вступает в силу охотоустроительная документация и изменения к ней. Проект охотустройства и изменения к нему в соответствии с Законом Республики Беларусь «О государственной, экологической экспертизе» и Положение об охотустройстве вступают в силу после положительного прохождения государственной экологической экспертизы и утверждения их в Министерстве лесного хозяйства Республики Беларусь. БЭО вступает в силу после его согласования с Министерством лесного хозяйства и территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Процесс согласования охотоустроительной документации имеет преимущества перед прохождением экологической экспертизы и утверждением проекта:

1. Продолжительность согласования охотоустроительной документации проходит значительно быстрее. Это связано с тем, что для согласования не надо подготавливать заключение на БЭО, как при прохождении проекта экологической экспертизы. Не надо проводить заседания научно-технического совещания для утверждения проекта.
2. Процедура прохождения согласования охотоустроительной документации является бесплатной, а прохождение экологической экспертизы платной, что позволяет сократить стоимость разработки БЭО по сравнению с проектом.

Немаловажным фактором для актуализации охотоустроительной документации является срок её действия. С увеличением срока действия охотоустроительной документации сокращается ее актуальность. Это связано с динамичностью охотничьих угодий. Наиболее

оптимальным сроком действия охотоустроительной документации является срок не более 5 лет.

На основании вышеизложенного оптимальным видом охотоустроительной документации является БЭО. Ее содержание в полном объеме достаточно для полноценного ведения охотничьего хозяйства, в соответствии с положением об охотустройстве и ТКП, по желанию заказчика БЭО может содержать иные дополнительные разделы, в том числе мероприятия по осуществлению различных видов охотохозяйственной деятельности. Возможность вступления в силу после согласования, а не утверждения позволяет достаточно быстро реагировать на изменения в охотничьих угодьях и в НПА за счет внесения изменений и дополнений в БЭО.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Правила ведения охотничьего хозяйства и охоты [Электронный ресурс] : утв. Указ Президента Респ. Беларусь 08 декабря 2005 г., № 580 (в редакции Указа Президента Респ. Беларусь 05 декабря 2013 № 551), // Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь / Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. – Режим доступа: [http://mlh.by/lioh/pravila\\_newred.pdf](http://mlh.by/lioh/pravila_newred.pdf). – Дата доступа: 01.05.2017.
2. Положение о порядке проведения охотустройства [Электронный ресурс] : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь от 3 июня 2006 г., N 702 (в редакции утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь от 3 мая 2014 г. N 423), // Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь / Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.mlh.by/lioh/2014-6/4.pdf> – Дата доступа: 01.05.2017.
3. Технический кодекс установившейся практики 291-2014 (02080) «Правила проведения охотустройства» [Электронный ресурс] : утв. постановлением Министерства лесного хозяйства Респ. Беларусь от 26 мая 2014 г., № 11 // Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь / Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.mlh.by/lioh/2014-6/7.pdf> – Дата доступа: 01.05.2017.
4. Инструкция о порядке проведения учета численности охотничьих животных [Электронный ресурс] : утв. постановлением Министерства лесного хозяйства Респ. Беларусь от 26 мая 2014 г., № 11 // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: [http://www.pravo.by/upload/docs/op/W21428959\\_1407186000.pdf](http://www.pravo.by/upload/docs/op/W21428959_1407186000.pdf) – Дата доступа: 01.05.2017.



5. Инструкция определяет порядок планирования изъятия охотничьих животных [Электронный ресурс] : утв. постановлением Министерства лесного хозяйства Респ. Беларусь от 16 мая 2014 г., № 11 // Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь / Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.mlh.by/lioh/2014-7/3.pdf> – Дата доступа: 01.05.2017.
6. Положение об аккредитации на право ведения охотничьего хозяйства [Электронный ресурс] : утв. постановлением Министерства лесного хозяйства Респ. Беларусь от 23 апреля 2014 г., № 11 // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: [http://www.pravo.by/upload/docs/op/C21400381\\_1398718800.pdf](http://www.pravo.by/upload/docs/op/C21400381_1398718800.pdf) – Дата доступа: 01.05.2017.

## **ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БИОТОПОВ ДИКИХ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОЛЕССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**

В последнее время все чаще наблюдается ощутимый ущерб поголовью диких копытных животных от заболеваний, среди которых ведущую роль играют гельминтозы. Известно, что различные угодья и регионы неравноценны в гельминтологическом отношении. Гельминтологическая оценка их является основой при бонитировке угодий в процессе охотустройства, для проектирования и проведения любых профилактических мероприятий [1]. Теоретическое и практическое значение изучения этого вопроса в настоящее время сомнений не вызывает.

По учетным данным численность лося на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (ПГРЭЗ) составляет порядка 1840 особей, или 10% поголовья лосей республики, или около 40% учтенных в Гомельской области; кабана – 2130 особей или около 5,5% от численности вида в республике. Численность благородного оленя оценена в 220 особей, это около 4% численности вида в республике, численность косули – около 1630 особей или 3,3% от численности вида в республике [2]. Но, в 2015 г. численность кабана резко снизилась, по причине массового падежа.

Зона аварии ЧАЭС представляет большой интерес для оценки паразитологической обстановки, поскольку в силу снятия антропогенного пресса и дезактивации территории там создавалась уникальная экологическая ситуация. Радиоактивное загрязнение местности в сочетании с активизацией сукцессионных процессов повлекли за собой изменения в структуре паразитоценозов. Экологический мониторинг гельминтов диких животных в зоне аварии ЧАЭС проводился нами, начиная с 2005 г. и проводится по настоящее время. Гельминтологическим обследованием были охвачены и некоторые биотопы диких копытных животных [3].

Целью гельминтологической оценки биотопов диких копытных является определение наиболее опасных для диких копытных участков с тем, чтобы не допускать заражения гельминтами этих животных, и способы контроля (определения) этой ситуации.

Для натуральных обследований в заповеднике были подобраны наиболее характерные модельные участки – биотопы. Они подбирались в 13 лесничествах, 163 кварталах. В качестве таковых были из-

браны наиболее посещаемые дикими копытными биотопы: сосновые молодняки, сосняки средневозрастные и старше, поляны, гари, пусто-ри, дубравы, березняки, ольшаники, смешанные лиственные леса, смешанные хвойно-лиственные леса, ивняки пойменные, польдеры, заброшенные деревни (б.н.п.) – для отбора проб экскрементов диких копытных. Общая протяженность маршрутов составила около 190 км, площадь обследуемой территории 163 га. Исследования проводились общепринятыми в паразитологии методами: Котельникова и Хренова, Бермана, вскрытия животных по К.И. Скрябину и др.

Всего исследовано 4236 проб (кучек) экскрементов: лося – 1243, кабана – 1127, косули – 972, оленя – 894 проб, отобранных в основных биотопах диких копытных. В 3379 (79,7%) пробах обнаружены яйца и личинки гельминтов. У лося – в 893 (71,8%), у кабана – в 785 (69,7%), у косули – в 762 (78,3%) и у оленя – в 651 (72,8%) пробах.

В разные биотопы вносятся неодинаковое количество зародышей гельминтов, что зависит от предпочтительности их дикими копытными животными. Обычно основная масса инвазионного начала накапливается в кормовых угодьях и местах отдыха животных. В различных биотопах выживаемость яиц и личинок гельминтов неодинаковая. Например, в июле-августе количество зародышей трихостронгилид в экскрементах в 5-7 раз ниже обычного [4]. Яйца стронгилят в экскрементах на поверхности пастбищ, под влиянием солнечных лучей (35–40<sup>0</sup>С), погибают через 5 суток. При 20–24<sup>0</sup>С, в тени и ночном увлажнении росой, до личинки 3 стадии развиваются от 49 до 70% яиц. В яйцах на сырых участках пастбищ с густым травостоем при аналогичных условиях температуры и атмосферной влаги, до личинки 3 стадии развиваются 80–85% яиц [5].

Для гельминтологической оценки биотопов мы учитывали интенсивность инвазирования – среднее количество зародышей в 1 г экскрементов (з/г) диких копытных животных в различных биотопах заповедника.

**Лось.** Высокая выживаемость и интенсивность инвазии отмечены в некоторых биотопах лося: ивняках пойменных – 652 з/г, полянах, гарях, пусто-рях – 566 з/г, смешанных лиственных лесах – 474 з/г, смешанных хвойно-лиственных лесах – 395 з/г, березняках – 308 з/г, польдерах – 208 з/г, дубравах – 204 з/г, что создает большую угрозу заражения лося. В данных биотопах, по-видимому, благоприятные условия для созревания, развития и сохранения яиц и личинок трихостронгилид и других геогельминтов. Эти биотопы и чаще посещались лосями. Несколько меньше зародышей в других биотопах: ольшаниках, сосняках средневозрастных и старше, заброшенных деревнях, со-

сновых молодняках (от 116 до 174 з/г), и они менее опасны для лося. В 58,5% проб встречались яйца сем. *Trichostrongylidae*, в 50,5% – *Parafasciolopsis fasciolaemorpha*, в 15,0% – *Liorchis scotiae*, в 7,8% – *Trichocephalus ovis*, в 13,4% – личинки *Protostrongylidae*, в 12,2% – ооцисты *Eimeria alces*. Яйца и личинки сем. *Trichostrongylidae* и яйца *Trichocephalus ovis* встречались почти во всех биотопах.

В данных биотопах опасность для диких копытных представляют геогельминты – сем. *Trichostrongylidae*, *Trichocephalus ovis* (развиваются прямым путем – без участия промежуточных хозяев) и биогельминты (развиваются с участием промежуточных хозяев): *Protostrongylidae* (наземных моллюсков), *Moniezia expansa* (почвенных орибатидных клещей) и паразитические простейшие. Биогельминты (*Parafasciolopsis fasciolaemorpha* и *Liorchis scotiae*) – не опасны.

**Кабан.** Высокая выживаемость и интенсивность инвазии отмечены в биотопах кабана: сосновых молодняках – 452 з/г, дубравах – 386 з/г, березняках – 344 з/г, ивняках пойменных – 320 з/г, ольшаниках – 308 з/г, заброшенных деревьях – 266 з/г и смешанных лиственных лесах – 204 з/г. Они чаще посещаются, являются для кабана основными кормовыми биотопами и поэтому представляют угрозу заражения гельминтами. Другие биотопы: сосняки средневозрастные и старше, польдеры, поляны, гари, пустыри и смешанные хвойно-лиственные леса инвазированы менее интенсивно (ИИ 62–190 з/г), и посещаются кабанами реже. В 50,3% проб встречались яйца гельминтов семейства *Metastrongylidae*, в 35,0% – яйца гельминтов п/о *Strongylata* (эзофагостом, глобоцефал), п/о *Spirurata* (физацефал, аскаропсов), в 27,7% – вида *Macracanthorhynchus hirudinaceus*, в 13,3% – видов *Ascaris suum* и *Trichocephalus suis*, в 20,5% – ооцисты вида *Eimeria suis*. Во всех биотопах отмечены яйца гельминтов семейства *Metastrongylidae*. Но сосновые молодняки и сосняки средневозрастные и старше не представляют опасности из-за отсутствия промежуточных хозяев метастронгилид – дождевых червей. В отношении *Macracanthorhynchus hirudinaceus* и п/о *Spirurata* опасны сосновые молодняки, в почвах которых отмечено обилие промежуточных хозяев макраканторинхусов, физацефал и аскаропсов – личинок жесткокрылых (жуков). Так, при выборочном исследовании личинок майского жука *Melolontha hippocastani*, собранных в сосновых молодняках, и имагинальных форм жуков: майского – *M. hippocastani* и навозника обыкновенного – *Geotrups stercorarius*, обнаружены акантеллы скребня-великана (*Macracanthorhynchus hirudinaceus*). Акантеллы локализовались в полости тела у 8,3% личинок майского жука, и у жуков: майского и обыкновенного навозника, соответственно, у 2,8 и 4,3%. Яйца гельминтов п/о

*Strongylata* (эзофагостом, глобоцефал) встречались во всех биотопах, но интенсивность инвазии выше в сосновых молодняках, дубравах, березняках, ольшаниках и ивняках пойменных. В данных биотопах опасны для кабана все перечисленные гельминты и паразитические простейшие.

**Косуля.** Высокая интенсивность инвазии отмечена в следующих биотопах косули: ивняках пойменных – 588 з/г, полянах, гарях, пустырях – 466 з/г, дубравах – 408 з/г, заброшенных деревнях – 376 з/г, польдерах – 330 з/г, ольшаниках – 236 з/г. Эти биотопы для косули можно считать наиболее опасными. Менее инвазированы сосняки средневозрастные и старше, сосновые молодняки, смешанные хвойно-лиственные леса и прочие – 66-184 з/г. В 70,0% проб встречались яйца гельминтов семейства *Trichostrongylidae*, в 50,8% – вида *Parafasciolopsis fasciolaemorphia*, в 12,3% – *Liorchis scotiae*, в 17,7% – личинки семейства *Protostrongylidae*, в 1,0% – вида *Moniezia expansa*, в 18,0% – ооцисты вида *Eimeria capreoli*. Во всех биотопах регистрировались яйца и личинки семейства *Trichostrongylidae*. Личинки семейства *Protostrongylidae* – в ивняках пойменных, лесных лугах, вырубках, гарях; дубравах и ольшаниках.

В перечисленных биотопах опасны все гельминты, за исключением трематод (*Parafasciolopsis fasciolaemorphia* и *Liorchis scotiae*), которые развиваются с участием промежуточных хозяев – пресноводных моллюсков.

**Благородный олень.** Наиболее зараженными биотопами для оленя являются: заросшие травостоем польдеры – 604 з/г, ивняки пойменные – 514 з/г, поляны, гари, пустыри – 428 з/г, смешанные лиственные леса – 356 з/г, дубравы – 312 з/г, березняки – 246 з/г. Менее опасны – сосняки средневозрастные и старше, сосновые молодняки, заброшенные деревни (б.н.п.) и смешанные хвойно-лиственные леса (ИИ 68-192 з/г). В 65,2% проб встречались яйца гельминтов семейства *Trichostrongylidae*, в 13,0% – вида *Fasciola hepatica*, в 21,7% – вида *Liorchis scotiae*, в 39,1% – личинки вида *Dictyocaulus eckerti* и в 17,4% – вида *Varestrongylus capreoli*. Ооцисты эймериидных кокцидий *Eimeria cervus* выявлены в 17,6% проб.

Интенсивность инвазии яйцами гельминтов семейства *Trichostrongylidae* выше в польдерах, ивняках пойменных, лесных лугах, вырубках, гарях, дубравах. Личинки видов *Dictyocaulus eckerti* и *Varestrongylus capreoli* чаще встречались в ольшаниках, березняках, польдерах.

В всех биотопах не опасны только трематоды (*Fasciola hepatica* и *Liorchis scotiae*).

Можно отметить, что в наиболее зараженных биотопах было большее количество кучек экскрементов (дефекаций) диких копытных (как свежих, так и старых) – 46-85 к/га, чем в наименее зараженных – 11-23 к/га. Исследования, проведенные в заповеднике, показали, что в наиболее предпочитаемых биотопах частота встреч с копытными выше, и количество кучек экскрементов всегда было больше.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рыковский, А.С. Опыт гельминтологической оценки и районирования больших территорий (на примере Белорусской ССР). / А.С. Рыковский / Тр. ГЕЛАН СССР – М. 1980, – Т.30. – С.82–93.

2. Кучмель, С.В. Мониторинг охотничьих и промысловых видов млекопитающих на территории ПГРЭЗ, результаты 2005 года. / С.В. Кучмель / 20 лет после Чернобыльской катастрофы: Сборник научных трудов. – Гомель, 2006. – С.161–164.

3. Пенькевич, В.А. Гельминтологическая характеристика биотопов и гельминты диких копытных Полесского государственного радиационно-экологического заповедника / В.А. Пенькевич / Сборник науч. трудов НАН РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского». – Мн., 2009 – Т. 1. – №40. – С. 47–52.

4. Говорка, Я. Гельминты диких копытных Восточной Европы / Я. Говорка [и др.]. – М.: Наука, 1988. – 208 с.

5. Тёмный, Н.В. Взаимодействие между окружающей средой и паразитами / Н.В. Тёмный / Видовые популяции и сообщества в антропогенно трансформированных ландшафтах: состояние и методы его диагностики / Мат. XI Междун. науч.-практич. экологической конф. 20-25 сентября 2010 г., г. Белгород: ИПЦ ПОЛИТЕРРА, 2010. – С. 128–129.

**ОСОБЕННОСТИ ОХОТЫ КАК СФЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ДИКИХ ЖИВОТНЫХ В ШТАТЕ КОЛОРАДО (США)**

Штат Колорадо находится на среднем западе США. На западе штата плато Колорадо – полупустынная зона с каньонами, останцами и другими характерными формами рельефа. Скалистые горы, вытянутые в меридиальном направлении, достигающие высоты более 4 км, расположены от центра штата до плато Колорадо. Склоны гор большей частью покрыты хвойным лесом, некоторые вершины круглый год находятся под снегом. Восточнее Скалистые горы переходят в Великие равнины – плато с преобладающей степной растительностью. Общая площадь штата 269837 км<sup>2</sup>, население приблизительно 5,4 млн человек. Леса покрывают 24,4 млн акров (9,7 млн. га) штата и представлены девятью типами на основе доминирующего яруса растительности (Helms, 1998): елово-пихтовый, сосны скрученной, осино-вый, хвойно-смешанный, сосны желтой, горный прибрежный, пиньон-можжевельниковые редколесья, дуб кустарниковый, равнинный прибрежный.

**Получение сертификата об образовании в области охоты.** Всем резидентам штата Колорадо с датой рождения от 1949 года для допуска к охоте необходимо пройти обучение и получить сертификат. Продолжительность обучения может быть от 1 до 4 дней. Так или иначе – это 12 часов. Имеются теоретическая и практическая части. Группы набираются до 15 человек. В моей группе было 13 человек от 7 до 64 (это я) лет. В США около 30 штатов не имеют никаких возрастных ограничений. Занятия проводит сертифицированный в области охоты специалист или волонтер. Программа курса обучения включает следующие разделы: законодательство, охотничьи животные, виды оружия (луки, арбалеты, мушкеты, гладкоствольное с различным механизмом зарядки, нарезное, виды охоты, безопасность на охоте, выживание при экстремальных ситуациях, практические занятия (обращение с оружием и стрельба). После прохождения теоретической части контроль знаний методом тестирования. В тесте 50 вопросов по всем разделам. К каждому вопросу 4 ответа, один из них правильный. Сдан тест положительно при 80% правильных ответов. Практические занятия в полевых условиях включали преодоление изгородей с оружием в руках, посадка в лодку и др. Зачет по стрельбе на полигоне среди обширнейших полей прерии. Стрельбище – это место проведения времени многих американцев в выходной день. Одновременно

стреляет около 40 человек по своим мишеням из самого разного оружия (пистолеты, карабины, автоматы). Мы стреляли из карабинов калибра 22 (5,6 мм метрическая система). Инструктор смотрит на все ваши движения с оружием: от взятия его в руки до поклажи на стол после стрельбы. После успешной сдачи практического курса вручается HUNTER EDUCATION CERTIFICATE. Стоимость обучения 300 долларов. На лицензии показано, что 0,75 цента отчисляется на обучение, поэтому в нашей группе каждому обучение обошлось в 10 долларов. Данные сертификата вносятся в электронную базу.

**Службы контроля охоты.** Обилие и разнообразие охотничьих животных в США, природные и социальные особенности штатов, в которых они находятся, необходимость учета интересов охотников и обеспечение сохранения биоразнообразия требуют наличия развитого охотничьего законодательства и его постоянного совершенствования. Первый американский охотничий закон был принят колонистами в начале XVII века, и к настоящему времени число учтенных федеральных и штатных законов превысило 6,5 тысяч. Это свидетельствует о постоянном внимании государства и общества к проблемам охоты и охране животных. По американским законам право на охоту принадлежит каждому гражданину. Хотя на занятиях для получения образовательного сертификата охотника офицер все время подчеркивал, что охота – это привилегия, а не право. Так как привилегии гражданин может быть лишен. Всеобщая свобода охоты подчиняется двум главным условиям. Во-первых, охота допускается только в определенных территориальных границах, определяемых штатом. Во-вторых, охота ограничивается частной собственностью на землю. Без разрешения землевладельца она незаконна. Он не имеет права запретить охоту в своих угодьях. Но он может запретить доступ в них посторонних лиц, что одно и то же. Сам землевладелец по отношению к диким животным, являющимся государственной собственностью, должен руководствоваться общими правилами охоты, действующими в стране и в штате. Принципы, регулирующие охотничье хозяйство США, следующие: охотничьи животные признаются собственностью государства; продажа и покупка мяса диких животных, а также наличие его у кого-либо без специального разрешения после закрытия сезона считаются незаконными; охотник должен метить убитых им зверей специальными метками сразу же после их отстрела (отсутствие таких меток приравнивается к браконьерству); охотники на уток приобретают лицензию (чаще по интернету) с приклеенной маркой («утиные штампы»), только она даёт право на охоту на эту группу пернатой дичи; лицензии на отстрел охотничьих животных (отдельно – на крупную и



пернатую дичь), а также жетоны для мечения трофеев продаются Colorado Division of Wildlife. До наступления охотничьего сезона предусматривается выделение 4 типов лицензий: для местных и неместных охотников, юниорские лицензии, двухдневные лицензии для приезжих охотников – с дифференциацией оплаты этих лицензий. Правила охоты разрабатываются и уточняются силами больших коллективов специалистов при активнейшем участии ученых – охотоведов и экологов, которые пристально следят за изменением ситуации. Это всегда – «свежий продукт». В Колорадо осуществляют управление дичью следующие подразделения: Colorado Department of Natural Resources – Colorado Parks and Wildlife – Colorado Division of Wildlife.

**Виды охот и дичи.** В штате Колорадо охота носит индивидуальный характер. Запрещена охота ночью, с применением приборов ночного видения и тепловизоров, с машины. Охотники подразделяются на профессионалов (трапперы) и любителей (все остальные). В зависимости от размера охотничьих животных или места их обитания охоту подразделяют на:

- BigGame (копытные плюс крупный хищник) чернохвостый и белохвостый олени, элк-вапити, вилорог, лось, толсторог, пустынный толсторог, горный козел, медведь.

- SmallGame (пушные звери, птицы и другие животные) бобр канадский, ондатра, заяц американский и беляк, чернохвостые и белохвостые кролики, белка Альберта и сосновая, сурок, луговые собачки белохвостые и чернохвостые по Ганнисону, суслик, барсук, норка, куница, длиннохвостая ласка, короткохвостый хорек, койот, лисица красная, серая и свифт, енот, рысь, дикая кошка, полосатый скунс, западный пятнистый скунс, опоссум; кеклик, ворона, голуби: хвостатый, траурный, белокрылый, горлица кольчатая, европейский скворец, домовый воробей, большая курица прерии, шотландская куропатка темноватая, большой шалфейный тетерев, перепел чешуйчатый, северная куропатка виргинская, острохвостая шотландская куропатка Гора, фазан, канадский журавль, чирок зеленовато-голубой, куропатка белохвостая, бекас Вильсона; каймановая черепаха, гремучая змея прерий. Отдельно регламентируется охота на индюка весной и в осенне-зимний период.

- Waterfowl (водоплавающие) кряква, северный шилохвость, серая утка, чирок свистунок, каролинская утка, голубокрылый чирок, красноголовый нырок, малый гоголь, малая морская чернеть, обыкновенный американский гоголь, хохлатый крохаль, гага-гребенушка, гуси – канадский, белый, белолобый, кудхтающий, император, казарка Росса, чёрная казарка и другие виды.

Охота с ястребами и соколами проводится на: кеклика, утку, гуся, крохалю, лысуху, голубя, вальдшнепа, ворона, европейского скворца, домового воробья, шотландскую куропатку темноватую, большого шалфейного тетерева, острохвостую шотландскую куропатку Гора, фазана, перепела чешуйчатого, северную куропатку виргинскую, белохвостую куропатку, зайца, кролика, лису, сосновую белку.

Ежегодно выпускаются брошюры по видам охот, которые имеются в интернете, можно взять бесплатно на АЗС, в охотничьих и других магазинах, в которых подробно написано, где можно заказать лицензию на тот или иной вид (или виды), сколько стоит лицензия для тех или иных категорий охотников (местные или охотники из других штатов), лимит лицензий выставляется на продажу, указаны места охоты и даты их проведения по периодам (в зависимости от используемого оружия), приведены карты угодий, имеются в продаже карты перемещения стад элка, оленей и антилоп. Информация свободна и доступна всему народу. В США охота не только мужское занятие. Если общее количество охотников США около 14 млн. чел., то женщин-охотниц около 11% (2011 г.). Женщины-охотницы (Women Hunters) добывают более 71% от всех добытых оленей и другой дичи.

**Сроки охот на крупную дичь.** Например, в 2017 г. сезонные даты охоты на элка: стрельба из лука 26 августа – 24 сентября, дульнозарядное ружьё (мушкеты) 9–17 сентября, гладкоствольное ружьё 1 сентября – 31 января, нарезное оружие первый сезон 14–18 октября, второй сезон 21–29 октября, третий сезон 4–12 ноября, четвертый сезон 15–19 ноября.

**Учет животных. Лицензии на охоту.** Следует отметить, что выдача лицензий является эффективным средством регулирования добычи и играет важную экономическую роль в охотничьем хозяйстве. Плата, получаемая за лицензии, стала постоянным источником средств, которые расходуются на охрану и воспроизводство дичи, на компенсацию ущерба, наносимого дичью сельскому и лесному хозяйству. Ежегодно доход от реализации лицензий на копытных составляет около 120 млн. долларов. Распределение лицензий на добычу зверя заканчивается 4 апреля. Каждый год биологи Colorado Parks&Wildlife (CPW) делают инвентаризацию дикой природы в Колорадо. Эти менеджеры по охране природы считают подраздел каждого вида, чтобы вычислить предполагаемое население, производительность и распределение дикой природы всюду по штату. Этот процесс – часть научного управления CPW Колорадской дикой природой. Благодаря финансированию, которое прибывает из охоты, и результата продаж лицензий всюду по штату, у CPW есть национально признанная секция

исследования млекопитающих, которая разработала многие методы, теперь используемые менеджерами CPW, чтобы инвентаризировать крупную дичь. Поскольку невозможно посчитать каждого оленя в Колорадо вручную, менеджеры по охране природы используют многочисленные источники данных, чтобы ввести в модели населения животных и оценить численность населения. Инвентаризацию с борта вертолета CPW проводит для популяций оленей, а также других видов (лось, элк), больше 50 лет. В каждой группе оленей, которую видят наблюдатели, классифицируется каждое отдельное животное, будь то лань, элк, белохвостый или чернохвостый олень, взрослые самец или самка, или молодняк. Авиационная инвентаризация помогает CPW понять коэффициенты репродуктивности оленей и устанавливать цели популяций дикой природы, а также количество лицензий на охоту, предлагаемых каждый год. Оценки урожая и оценки выживаемости из пяти районов интенсивного мониторинга оленей CPW также являются важными факторами, используемыми в популяционных моделях для оценки численности популяции. По результатам учетов и расчетов выставляются квоты по всей крупной дичи. В Колорадо около 276 тыс. элков – это больше чем в любом из штатов. Например, по элку на 2016г. было выставлено первоначально 133871 лицензий. Получено было 101472 лицензии. По всем годам приводятся открытые для каждого гражданина подробные отчеты о ходе реализации лицензий. Как показывают отчетные данные, успешно реализуется около 20% лицензий. Показатель успешности охотника для всех методов добычи в Колорадо в 2015 г. составил 20% и приблизительно 45 тыс. элков были добыты. В этот год в общей сложности 221 тыс. охотников преследовали элка.

**Охотничьи угодья.** Вся территория штата разбита на территориальные единицы управления игрой (Colorado game management units—GMUs). Их более 150. При получении лицензии на крупную дичь охотник указывает GMUs, в котором желал бы охотиться. 68% американцев предпочитают охотиться в лесах, 4% лесами не пользуются.

Охота проводится в открытых для публики территориях, принадлежащих штату; частных владениях, но охотник должен договориться с владельцем или заключить договор аренды с целью охоты. Таких ферм или ранчо 14, различных по площади, предлагающих сервис и охоту на совокупность или один вид охотничьих животных; в угодьях 29 охотничьих ферм или ранчо, где животных разводят или куда их завозят для целей охоты. Такие фермы имеют площадь от нескольких гектаров до десятков квадратных километров. Стоимость

охоты на копытных составляет 2300–2800 долларов с одного охотника. На ранчо может проживать и охотиться 4–6 человек.

**Организации охотников.** Многие охотники объединены в клубы по интересам (охота на гуся, утку, фазана). В клубах обычно 8–15 членов. Клуб арендует у владельцев уголья (часто владельцы являются членами клуба), проводят там необходимые мероприятия и охотятся. Членские взносы составляют около 1300 долларов в год.

**Экономические показатели охоты.** Возможности охоты в штате Колорадо ежегодно привлекают 259000 охотников. Эти охотники представляют собой важные и недооценённые ресурсы для туризма штата. Компании по всему Колорадо, большие и маленькие, получают доход от расходов охотников. Коалиция крупных и малых предприятий и групп в Колорадо уже сформирована для содействия охотничьему делу. Предприятия собираются использовать популяризацию охоты в целях развития экономики штата. Охотники, как и все туристы, тратят деньги на жильё, газ, продукты питания, гидов и различные принадлежности. Охота важная составляющая местной экономики. Типичный охотник тратит \$ 1800 в год на деятельность, связанную с охотой. В Колорадо 1 км<sup>2</sup> угодий приносит доход 30 долларов в год. Вклад охоты в ВВП составляет около 1 млрд. долларов. Валовый внутренний продукт (Gross Domestic Product) Колорадо в 2015 г. составил 313, 7 млрд. долларов и занимает 19 место в США.

**Особенности охотничьего хозяйства Колорадо.** Большое разнообразие охот, обусловленное разнообразием отдельных видов и групп дичи, на которые устанавливаются самостоятельные охотничьи сезоны. Учеты охотничьих животных на научной основе, имеющие полувековой период, позволяют определять квоты добычи животных на открытой для всех граждан основе. Динамичное и локальное регулирование охоты на различные виды дичи, преимущественно на популяционной основе, отсутствие излишней централизации в установлении сроков охоты и норм добычи на местные виды дичи. Резкая дифференциация любительской охоты и добыча пушных зверей ради заработка; их сосуществование в одних и тех же местностях. Значительный объём финансовых вложений на охрану дичи и ведение охотничьего хозяйства; наличие федерального финансового фонда, создаваемого из отчислений за продажу охотничьего и рыболовного снаряжения и направляемого на финансирование конкретных штатных программ. Большая экономическая роль охоты в хозяйстве штата, значительный объём и высокий выход охотничьей продукции, в том числе – во вторичных, преобразованных хозяйственной деятельностью ландшафтах. Значительное участие женщин в охоте.

## **В ПОИСКАХ УТРАЧЕННОГО, ИЛИ ПОПЫТКА ВОССОЗДАТЬ ИКОНУ ТРОФЕЙНОЙ ОХОТЫ БЕЛОРУССКИХ ЛЕСОВ**

Благородный олень (*Cervus elaphus*) – один из самых распространенных крупных млекопитающих Европы, который в то же время является одним из самых эксплуатируемых со стороны человека. На протяжении столетий, если не тысячелетий, являясь наиболее ценным охотничьим видом, он подвергался как непосредственному, так и опосредованному антропогенному воздействию. Чрезмерная эксплуатация, фрагментация местообитаний, в конечном итоге привели в середине 19 века к практически полному истреблению этого вида во многих регионах Европы. Восстановление численности популяций происходило как естественным путем, посредством расселения из рефугиумов, где олень сохранил достаточную численность, так и путем целенаправленной реинтродукции на территории, где он был уничтожен полностью. На территории Беларуси аборигенный олень был истреблен полностью.

Начало восстановления популяции благородного оленя на территории Беларуси, по имеющимся данным, было положено в 1865 г. вселением в зверинец Беловежской пуши партии животных в 18 особей из Германии. На рубеже 19-20 веков осуществлялся неоднократный завоз отдельных партий животных из различных охотничьих хозяйств западной Европы. Эти животные положили начало многотысячной вольно живущей популяции, численность которой, однако, к началу 20-х годов 20 века катастрофически сократилась до 6-8 особей. В последующие 20 лет охранные мероприятия властей привели к восстановлению численности благородного оленя в Беловежской пуше. Однако за годы Второй Мировой войны количество оленей снова снизилось до 270 особей [1]. Судьба потомков 6 особей благородного оленя, завезенных в 1929 г. из Польши в Налибокскую пушу, после Второй Мировой войны доподлинно не известна. По самым оптимистичным данным, там сохранилось не более десятка особей.

Новая волна восстановления численности благородного оленя в Беларуси началась в 1956 году. В последующие 10 лет было ввезено более 200 животных из Воронежского заповедника, которые были расселены преимущественно в восточной части страны. Начиная с 1968 г. основным поставщиком животных для дальнейшего расселе-

ния становится Беловежская пуца [1]. На сегодняшний день численность благородного оленя в Беларуси превышает 10000 особей, обитающих в более чем 30 локальных популяциях.

Подводя итог под историей формирования белорусской популяции благородного оленя, следует подчеркнуть следующие ключевые моменты: 1) аборигенный (исторически свойственный данной местности) олень на территории Беларуси был полностью истреблен; 2) современная популяция благородного оленя на территории нашей страны имеет смешанное происхождение; 3) восстановленная популяция на своем историческом пути проходила несколько этапов катастрофического уменьшения численности (стадии бутылочного горлышка), что, предположительно, должно быть отражено в крайне низком генетическом разнообразии.

В проведенном исследовании были поставлены следующие вопросы: 1) опираясь на молекулярные данные по филогеографии последних лет, выяснить происхождение благородного оленя, обитающего в Беларуси в наши дни; 2) оценить генетическое разнообразие рассматриваемой популяции в контексте истории ее формирования.

Была проанализирована выборка образцов, взятых у 148 животных из основных популяций страны: Беловежской, Налибокской, Осиповичской, Негорельской, Чериковской и Тетеринской. На основе анализа митохондриальной ДНК, которая отражает генеалогию по материнской линии, выявлено 3 основные гаплогруппы для благородного оленя: южноевропейская, западноевропейская и восточноевропейская. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что на территории Беларуси представлены животные только западноевропейской гаплогруппы. Из более чем 30 известных гаплотипов для данной гаплогруппы в Беларуси представлены только 5, причем одна из них составляет 96 %. Полученные данные свидетельствуют о крайней однородности белорусских оленей по прямой материнской линии.

Анализ Y-хромосомы (отражает генеалогию по отцовской линии) выявил на территории Беларуси 3 из 5 известных для благородного оленя гаплогруппы (2 восточноевропейские и 1 западноевропейская). При этом по территории страны указанные гаплогруппы распределены не равномерно. Западная гаплогруппа составляет 88 % в западных локальных популяциях, 2 восточные – 65 % в восточных локальных популяциях. По результатам проведенного исследования видно, что современный генетический профиль популяции благородного оленя на территории Беларуси в первом приближении определяется историей ее формирования в прошлом столетии. Основной доминантой в генетической структуре является «западная».

Отдельный интерес представляют восточные гаплогруппы по отцовской линии, попавшие в нашу страну из Воронежского заповедника и, вероятно, являющиеся исконными для генофонда аборигенных популяций благородного оленя на территории Беларуси. При этом важно подчеркнуть тот факт, что среди проанализированных особей не было обнаружено ни одной, принадлежащей к восточной гаплогруппе по материнской линии. Также необходимо отметить, что на основе проанализированных маркеров не выявлено следов интрогрессии генов марала и вапити в генофонд популяции благородного оленя Беларуси.

Таким образом, можно констатировать, что белорусская популяция благородного оленя имеет смешанное в генетическом плане происхождение, но без следов межвидовой гибридизации. Однако здесь необходимо сделать важную оговорку – проанализированные животные были взяты из локальных популяций, сформированных в 20-м столетии. Как известно, в последнее десятилетие все большую популярность набирает практика завоза животных из оленеводческих хозяйств западной Европы. Проведенный в рамках данного исследования генетический анализ 90 животных из 6 оленеводческих хозяйств в различных странах Европы выявил 8 % процентов животных, несущих гены вапити по прямой материнской либо отцовской линиям. Это свидетельствует об уровне интрогрессии генов вапити в генофонд благородного оленя порядка нескольких десятков процентов. Полученные данные поднимают вопрос генетической чистоты на межвидовом уровне вновь создаваемых или уже созданных в Беларуси локальных популяций, в которые животные попадают из оленеводческих хозяйств Европы.

Современная парадигма управления природными ресурсами предполагает поддержание популяций диких животных в как можно более естественном (исконном) состоянии, а опосредованная человеком гибридизация рассматривается как «генетическое загрязнение» [2]. На сегодняшний день существует не так много естественных аборигенных популяций благородного оленя, т. е. тех, которые исторически сформировались в определённых ландшафтно-климатических условиях, путём закрепления в наследственности адаптации к данным условиям. Влияние человека на современные популяции оленя трудно переоценить. То, что на сегодняшний день ученые знают о межвидовой гибридизации на просторах Европы – всего лишь верхушка айсберга.

На протяжении многих столетий вольерные животные как играли, так и продолжают играть важную роль в интродукции и реинтродукции оленей в Европе и за ее пределами. Однако бесконтрольное

переселение животных неопределенной видовой принадлежности несет в себе угрозу потери видовой идентичности, которая является образующей частью уникальности определенных регионов нашей планеты. Традиция селекции оленей по трофейным качествам способствовала широкому распространению в Европе практики внутри- и межвидовой гибридизации с целью получения наилучших трофейных результатов. В связи с этим во избежание размытия границ вида, сегодня как никогда ранее является актуальным установление генетического контроля видовой чистоты ввозимых на территорию нашей страны животных. Так как внутривидовая уникальность аборигенной популяции благородного оленя на территории Беларуси была безвозвратно утрачена, нашим долгом и ответственностью перед будущими поколениями является сохранение по крайней мере идентичности на видовом уровне.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шостак С. В. Олень благородный / Звери: Популярный энциклопедический справочник (Животный мир Беларуси). Минск, 2003. С.237-241
2. Zachos F. E., Hartl G. B. Phylogeography, population genetics and conservation of the European red deer *Cervus elaphus* / Mammal Review. – 2011. – Т. 41. – №. 2. – С. 138-150.



**ЭФФЕКТ МОРАТОРИЯ – УБЕЖДЕНИЯ О РОСТЕ  
ЧИСЛЕННОСТИ ВОЛКА В БЕЛОВЕЖСКОЙ ПУЩЕ НЕ  
ПОДТВЕРЖДАЮТСЯ ДАННЫМИ МОНИТОРИНГА, НО  
МОГУТ ЛЕЧЬ В ОСНОВУ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Введение моратория на охоту на волка в Национальном парке «Беловежская пушта» в августе 2015 года повлекло за собой активную дискуссию о том, насколько целесообразной является полная охрана волка в белорусской части Беловежской пушты. Прекращение охоты на волка не нашло поддержки у большинства специалистов, задействованных в лесном и охотничьем хозяйстве Национального парка – лесничих и егерей, для которых охота на волка всегда являлась традиционной. Мораторий рассматривается как временная и вынужденная мера, связанная с выполнением международного исследовательского проекта.

По устным сообщениям егерской службы Национального парка, с момента введения моратория на охоту на волка количество встреч с волками в Национальном парке значительно увеличилось. Также, со слов, увеличился и размер встречаемых стай и количество найденных жертв. Таким образом, в Национальном парке сформировалось мнение о том, что численность волка здесь выросла, также, как и вырос ущерб, наносимый волком охотничьему хозяйству. Вопрос о снятии моратория стал подниматься на разных уровнях.

Тем не менее, такая устная информация и основанная на ней оценка не подтверждается данными долговременного мониторинга, проводимого в Национальном парке при помощи фотоловушек. За период с 2013 по 2016 годы динамика численности волка (количество регистрируемых особей волка на фотоловушках, в пересчете на 100 ловушко/суток), практически не изменилась (рисунок 1), а по сравнению с 2014 годом даже снизилась.

За этот период фотоловушками отработаны 14 396 ловушко-суток. Общее число регистраций волка на фотоловушках в Беловежской пушты за период с октября 2013 по декабрь 2016 года составило 909, количество зарегистрированных особей волков – 1300. По количеству значительно доминируют регистрации одиночных волков (70%) и двоек (20%). Группы из 3–4 особей достаточно редки, а регистрации 5 и более волков – единичны.



Рисунок 1. Динамика численности (количество особей) волка на фотоловушках в пересчете на 100 ловушко/суток

Данные мониторинга волка на фотоловушках и выводы об отсутствии роста численности волка подтверждаются данными по добыче этого вида в Национальном парке «Беловежская пуца».

Волк в белорусской части Беловежской пуцы в исторической перспективе достаточно интенсивно преследовался. По оценкам Буневича [1], ежегодная добыча в период с 2000 по 2015 годы достигала до 17 особей (рисунок 2).

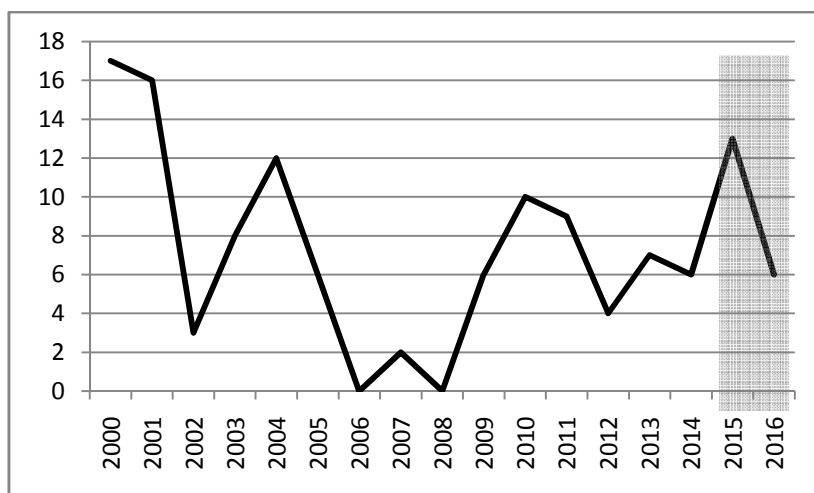


Рисунок 2. Добыча волка в Беловежской пуце. Серым – период действия моратория на охоту на волка (с августа 2015 года)

После введения Моратория на охоту на волка с августа 2015 года, преследование волка не прекратилось полностью, и в 2015–2016 годах количество добытых волков было наибольшим за последние 10 лет, с учетом добычи волков из пушанской стаи в прилегающих угодьях. С учетом уточненной численности волка в Беловежской пу-

ще, изъятие волка в 2016 году составило до 20% от его общей численности.

Таким образом, охотничий прессинг на волка в белорусской части Беловежской пуши с момента введения моратория сохранился практически на прежнем уровне. Что говорит об отсутствии предпосылок для роста численности волка в Национальном парке. Подтверждением этому является фактическая ситуация – количество регистраций волка на фотоловушках.

Таким образом, результаты показывают, что, не смотря на введение моратория, численность волка в Беловежской пуще осталась на прежнем уровне. Тем не менее, знание о моратории и ожидания того, что численность волка в связи с этим вырастет, привели к формированию ошибочного «достоверного» мнения о росте численности волка в Национальном парке. На основании чего обсуждается необходимость снятия моратория и восстановления преследования волка.

На наш взгляд, такое восприятие ситуации может оказаться характерным не только для Беловежской пуши, но и для Беларуси в целом. На фоне негативного отношения к волку со стороны охотпользователей и ангажированности ключевых специалистов, в органах государственного управления легко формируется мнение о значительном росте численности вида, не подтвержденное достоверными научными данными, но, тем не менее, лежащее в основу управленческих решений по ужесточению его преследования.

#### ЛИТЕРАТУРА

Буневич, А.Н. Многолетняя динамика численности и добычи волка в Беловежской пуще / Беловежская пуша. Исследования. Ч.13. – Брест : Альтернатива, 2016. – С. 1-8.

В.А. Хвиневич, студентка географического факультета;  
[vikkhvinevich@gmail.com](mailto:vikkhvinevich@gmail.com) (БГУ, г. Минск, Беларусь)

## **РЕСУРСЫ НОРМИРУЕМЫХ ВИДОВ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ ОХОТУГОДИЙ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Охотничьи угодья – места обитания охотничьих животных, которые используются или могут использоваться для охоты [1].

Все охотничьи угодья составляют фонд охотничьих угодий, который подразделяется на:

- фонд охотничьих угодий, переданных юридическим лицам в аренду и (или) безвозмездное пользование для ведения охотничьего хозяйства;
- фонд охотничьих угодий, не переданных в аренду и (или) безвозмездное пользование для ведения охотничьего хозяйства [2].

На территории Минской области насчитывается 58 охотничьих хозяйств, из которых лесохозяйственных хозяйств Минлесхоза – 20, военно-охотничьих хозяйств ПТУП «Военноохот» ООО «БВОО» – 3, охотничьих хозяйств Управления делами Президента РБ – 3, учреждения РГОО «БООР» – 18, к категории прочих относятся 14 охотничьих хозяйств. Распространение охотугодий по территории Минской области наглядно представлено на рисунке 1.

Минская область по зоогеографическому районированию Республики Беларусь является переходной, буферной зоной. Эта область пересекает и Северную озерную провинцию, и Центральную переходную, и Полесскую низменную.

К охотничьим животным относят такие виды (подвиды) зверей и птиц, которые добывались человеком в прошлом или добываются в настоящее время в целях получения определенной продукции – мяса, шкуры, пера, пуха, рогов, желез и др. [2].

Нормируемые виды охотничьих животных – виды охотничьих животных, охота на которых осуществляется в соответствии с планами их изъятия на основании разрешений на добычу охотничьего животного [2]. Численность нормируемых видов охотничьих животных в охотничьих угодьях Минской области приводится в таблице 1.

В охотничьих хозяйствах Минской области обитают 6 видов нормируемых охотничьих животных и 2 вида охотничьих птиц. Среди нормируемых охотничьих животных к отряду парнокопытных относятся кабан, лось, олень и европейская косуля; к отряду грызунов – бобр; к отряду хищных – выдра. Среди охотничьих птиц к нормируемым относятся тетерев и глухарь.

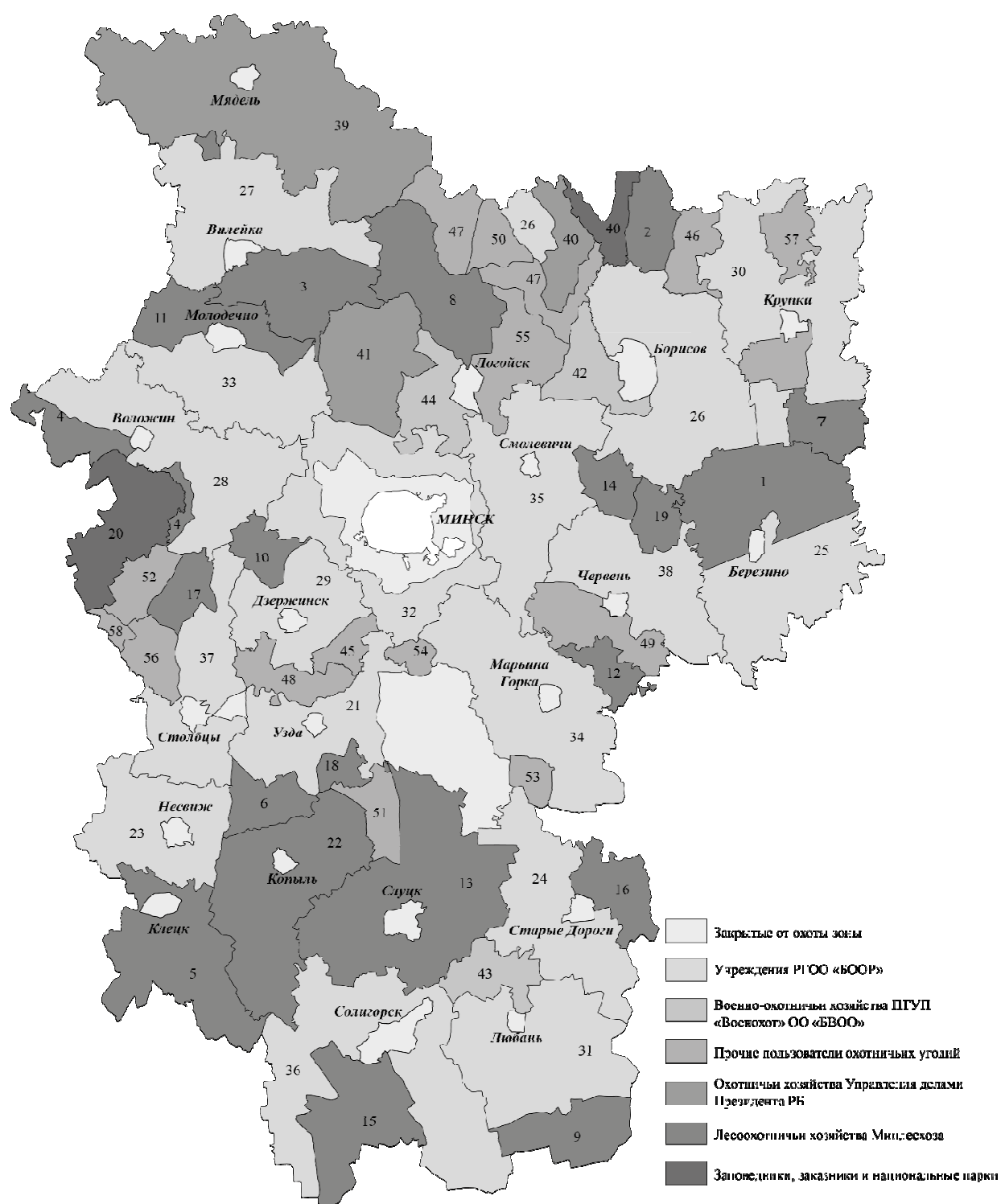


Рисунок 1 – Карта охотничьих хозяйств Минской области по типам пользователей, 2016 г. (составлена автором)[3]

Таблица 1 – Численность нормируемых видов охотничьих животных охотхозяйств Минской области, 2016 год [3]

№	Наименование пользователя охотничьих угодий	Бобр	Выдра	Глухарь	Тетерев	Лось	Олень	Косуля	Кабан
Лесоохотничьи хозяйства Минлесхоза									
1	ГЛХУ «Березинский лесхоз»	280	110	155	360	250	240	450	5
2	ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»	38	-	25	30	90	-	165	4
3	ГОЛХУ «Вилейский опытный лесхоз»	126	14	32	120	110	30	250	8
4	ГЛХУ «Воложинский лесхоз»	110	-	5	10	85	85	170	4
5	ГЛХУ «Клецкий лесхоз»	136	-	-	70	110	-	340	26
6	ГЛХУ «Копыльский лесхоз»	115	45	-	-	45	50	140	15
7	ГЛХУ «Крупский лесхоз»	120	-	28	72	85	80	110	-
8	ГЛХУ «Логойский лесхоз»	110	-	102	290	107	92	311	6
9	ГЛХУ «Любанский лесхоз»	125	-	36	122	80	-	230	25
10	ГЛХУ «Минский лесхоз»	67	-	-	-	28	59	90	8
11	ГЛХУ «Молодечненский лесхоз»	138	-	-	80	79	20	345	4
12	ГЛХУ «Пуховичский лесхоз»	186	-	-	208	215	255	570	34
13	ГЛХУ «Слуцкий лесхоз»	108	55	-	112	116	140	380	45
14	ГЛХУ «Смолевичский лесхоз»	165	-	-	38	52	-	150	16
15	ГЛХУ «Старобинский лесхоз»	220	6	-	170	100	110	350	15
16	ГОЛХУ «Стародорожский опытный лесхоз»	62	-	38	68	25	-	140	12
17	ГОЛХУ «Столбцовский опытный лесхоз»	29	12	-	-	15	9	125	
18	ГЛХУ «Узденский лесхоз»	27	-	4	20	82	40	200	3
19	ГЛХУ «Червенский лесхоз»	100	-	-	-	56	-	111	3
Итого по лесоохотничьим хозяйствам		2262	242	425	1770	1 730	1 210	4 627	233
Учреждения РГОО «БООР»									
21	Учреждение «Узденская РОС» РГОО «БООР»	220	28	-	-	100	85	460	11
22	Учреждение «Копыльская РОС» РГОО «БООР»	275	-	-	-	95	15	280	16
23	Учреждение «Несвижская РОС» РГОО «БООР»	122	-	-	-	62	-	150	2
24	Учреждение «Стародорожская РОС» РГОО «БООР»	260	12	20	250	100		400	53
25	Учреждение «Березинская РОС» РГОО «БООР»	480	90	15	350	190	130	240	18
26	Учреждение «Борисовская РОС» РГОО «БООР»	481	185	30	776	340	85	486	10
27	Учреждение «Вилейская РОС» РГОО «БООР»	310	27	8	310	155	-	335	14
28	Учреждение «Воложинская РОС» РГОО «БООР»	240	55	-	120	90	90	335	15

29	Учреждение «Дзержинская РОС» РГОО «БООР»	148	7	-	-	50	50	170	8
30	Учреждение «Крупская РОС» РГОО «БООР»	220	35	116	820	200	50	400	10
31	Учреждение «Любанская РОС» РГОО «БООР»	341	55	-	150	54	-	70	19
32	Учреждение «Минская РОС» РГОО «БООР»	297	17	-	-	76	2	226	14
33	Учреждение «Молодечненская РОС» РГОО «БООР»	145	60	-	46	75	-	290	9
34	Учреждение «Пуховичская РОС» РГОО «БООР»	280	50	42	338	160	-	470	10
35	Учреждение «Смолевичская РОС» РГОО «БООР»	270	20	-	50	110	-	320	40
36	Учреждение «Солигорская РОС» РГОО «БООР»	240	40	30	340	150	60	500	15
37	Учреждение «Столбцовская РОС» РГОО «БООР»	170	-	-	-	130	95	510	15
38	Учреждение «Червенская РОС» РГОО «БООР»	400	25	-	200	130	10	390	8
Итого по РГОО «БООР»		4899	706	261	3750	2 267	672	6 032	287
Охотничьи хозяйства Управления делами Президента Республики Беларусь									
39	ГПУ «Национальный парк «Нарочанский»	575	110	12	550	330	220	1 200	19
40	ОХ «Березина» (ГПУ «Березинский биосферный за-	62	5	36	54	60	70	105	5
41	ГЛХУ «Красносельское»	148	20	4	64	95	130	450	7
Итого по УД ПРБ		785	135	52	668	485	420	1 755	31
Прочие пользователи охотничьих угодий									
45	ОАО «Агрокомбинат «Держинский»	-	-	-	-	10	73	110	4
49	КПТУП «Волмянское охотхозяйство»	240	20	-	90	78	26	335	8
50	УПП «Иссофт»	93	5	16	30	45	44	140	12
52	ООО «Белохоттур»	80	20	-	50	38	80	180	-
53	ОАО «Пуховичский комбинат хлебопродуктов»	100	-	12	86	50	-	180	30
54	СПК «Агро-Оберег»	50	5	-	-	16	-	44	7
55	ОАО «Гродненская табачная фабрика «Неман»	130	40	90	130	104	103	302	11
56	ООО «Рудмянское хозяйство»	72	-	-	-	85	90	330	5
57	ГПУ «РЛЗ «Селява»	74	-	-	-	75	-	80	-
Итого по Прочим		839	90	118	386	501	416	1 701	77
Итого по области		8785	1173	856	6574	4983	2718	14115	628

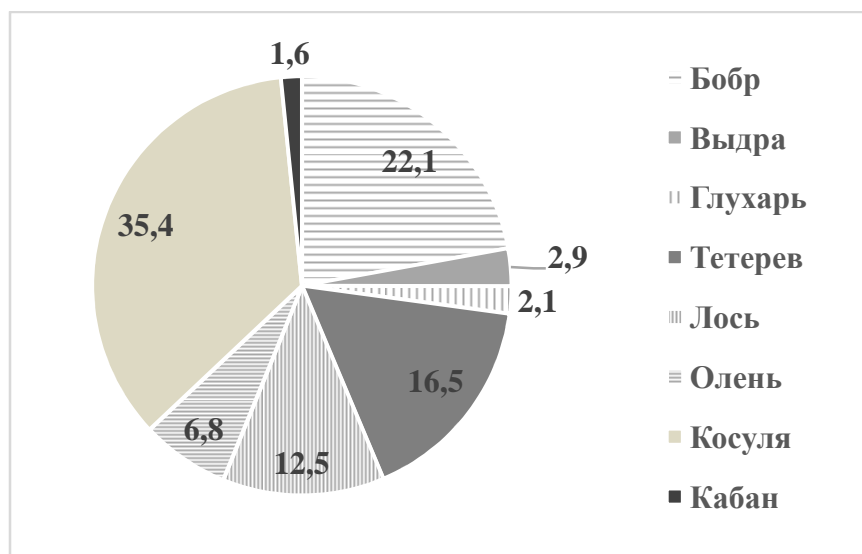


Рисунок 2 – Соотношение численности нормируемых охотничьих животных Минской области, 2015 год [3]

В охотничьих угодьях Минской области наблюдаются следующие тенденции:

- Преобладание в структуре нормируемых охотничьих животных представителей отряда копытных, таких как косуля – 35,4%, лось – 12,5% и олень (благородный и пятнистый) – 6,8%;
- Высокие темпы роста популяций косули и лося связаны с модернизацией хозяйств и улучшением качества и количества проводимых биотехнических мероприятий;
- Малая доля кабана (1,6%) связана в первую очередь с болезнями, в том числе африканской чумой свиней (в большинстве охотничьих хозяйств численность кабанов уменьшилась почти в 40–50 раз);
- Среди представителей отряда хищных охотничьих животных на долю выдры приходится 2,9%;
- На долю бобра, относящегося к отряду грызунов, приходится 22,1% от общего числа нормируемых животных;
- Из боровой дичи на долю глухаря приходится 2,1%, а на долю тетерева – 16,5%.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Романов В.С, Козло П.Г, Падайга В.И «Охотоведение». – Минск, 2005.
2. Указ президента Республики Беларусь «О правилах ведения охотничьего хозяйства и охоты». – Минск, 2005.
3. Фондовые материалы отдела охотничьего хозяйства Министерства лесного хозяйства.



В.В. Шакун, канд. биол. наук<sup>1</sup>,

А.И. Козорез, канд. с-х. наук<sup>2</sup>,

М.В. Кудин, канд. с-х. наук<sup>3</sup>,

[terioforest@tut.by](mailto:terioforest@tut.by) (НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, г. Минск, Беларусь)<sup>1</sup>

[s\\_kozorez@mail.ru](mailto:s_kozorez@mail.ru) (БГТУ, г. Минск, Беларусь)<sup>2</sup>

[max.kudin@mail.ru](mailto:max.kudin@mail.ru) (ПГРЭЗ, г. Хойники, Беларусь)<sup>3</sup>

## **СОСТОЯНИЕ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ РЕСУРСОВ ОХОТНИЧЬЕЙ ФАУНЫ БЕЛАРУСИ**

Отношения в области ведения охотничьего хозяйства и охоты в Беларуси в достаточной мере регулируются правовыми актами – действует более 20 нормативных правовых актов, основными из них являются Закон «О животном мире» (от 10 июля 2007 г. № 257-3) и Правила ведения охотничьего хозяйства и охоты (Указ Президента Республики Беларусь от 08.12.2005 г. № 580). На Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь возложены функции по проведению единой государственной, в том числе научно-технической, политики в области ведения охотничьего хозяйства и государственного управления.

Подготовку кадров, в том числе высшей квалификации, для системы охотничьего хозяйства страны выполняет кафедра охотоведения Белорусского государственного технологического университета. Основоположником кафедры был Романов Владимир Сергеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки БССР. В рамках его научной школы проводятся научные исследования по изучению эколого-экономических основ лесохозяйственного хозяйства, реализации научных основ воспроизводства ресурсных значимых объектов, повышения качества и эффективности ведения охотничьего хозяйства Беларуси.

В Беларуси осуществление организации, координации проведения фундаментальных и прикладных научных исследований по важнейшим направлениям естественных наук закреплено за высшей государственной научной организацией страны – Национальной академией наук Беларуси [1]. Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», как структурная организация, проводит научное обеспечение государственной экологической политики и научно-технического сопровождения в области сохранения и рационального использования животного мира, биологического разнообразия и биоресурсов, в том числе изучение динамики структурно-воспроизводственных свойств популяций охотничьих животных в условиях изменения абиотических, биоценотических и антропогенных

факторов, разработки проблем увеличения численности, расселения и интенсификации ведения охотничьего хозяйства и т.д.

Таким образом, на две вышеназванные организации возложено основное научное сопровождение ведения охотничьего хозяйства Беларуси.

В перечень охотничьих животных Беларуси включено 50 видов, в том числе 12 нормируемых (8 видов копытных животных, 2 вида пушных животных и 2 вида птиц) и 38 ненормируемых (11 видов пушных животных, 27 видов птиц).

Наиболее значимыми в экономическом плане для охотничьего хозяйства видами являются копытные – лось, олень благородный, косуля и кабан. Размер добычи данных видов составляет более 70 % от общего количества изымаемых нормируемых видов охотничьих животных. Однако, из-за депопуляции дикой свиньи в связи с заболеванием африканской чумы, а также повышенным спросом охотников на продукцию других копытных, в данной статье приведена оценка состояния и перспективы развития популяций лоса, оленя благородного и косули в Беларуси.

Для анализа современного состояния ресурсов основных видов охотничьей фауны использованы статистические данные Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь.

Площадь арендованных охотничьих угодий страны составляет 16,49 млн. га, в том числе лесных – 7,41 млн. га, полевых – 8,09 млн. га, водно-болотных – 0,99 млн. га. Ведение охотничьего хозяйства осуществляет более 250 юридических лиц различной подчиненности. Основными пользователями охотничьих угодий являются республиканское государственно-общественное объединение «Белорусское общество охотников и рыболовов» (аренда 10,57 млн. га охотничьих угодий или 64,1 % от их общей площади), Министерство лесного хозяйства (2,98 млн. га или 18,1 %), Управление делами Президента Республики Беларусь (1,09 млн. га или 7 %) производственно-торговое унитарное предприятие «Военот» (0,24 млн. га или 2 %).

В настоящее время численность и использование основных ресурсно-значимых охотничьих животных продолжает расти, сохраняя при этом положительный тренд на протяжении последних 15 лет. Численность лоса с 2005 года выросла в 2 раза и составляет 33,7 тыс. особей, благородного оленя – в 3,1 раза и 16,7 тыс. ос., косули – в 1,5 раза и 82,1 тыс. ос. Добыча лоса с 2005 года выросла в 5,4 раза и в настоящее время составляет 4,2 тыс. ос., благородного оленя – в 6 раз и 1,5 тыс. ос., косули – в 2,5 раза и 9,3 тыс. ос. (рисунок 1). В среднем

за рассматриваемый период добыча с 1000 га охотничьих угодий Беларуси составила лось – 0,2 ос., оленя – 0,1 ос., косули – 0,4 ос.

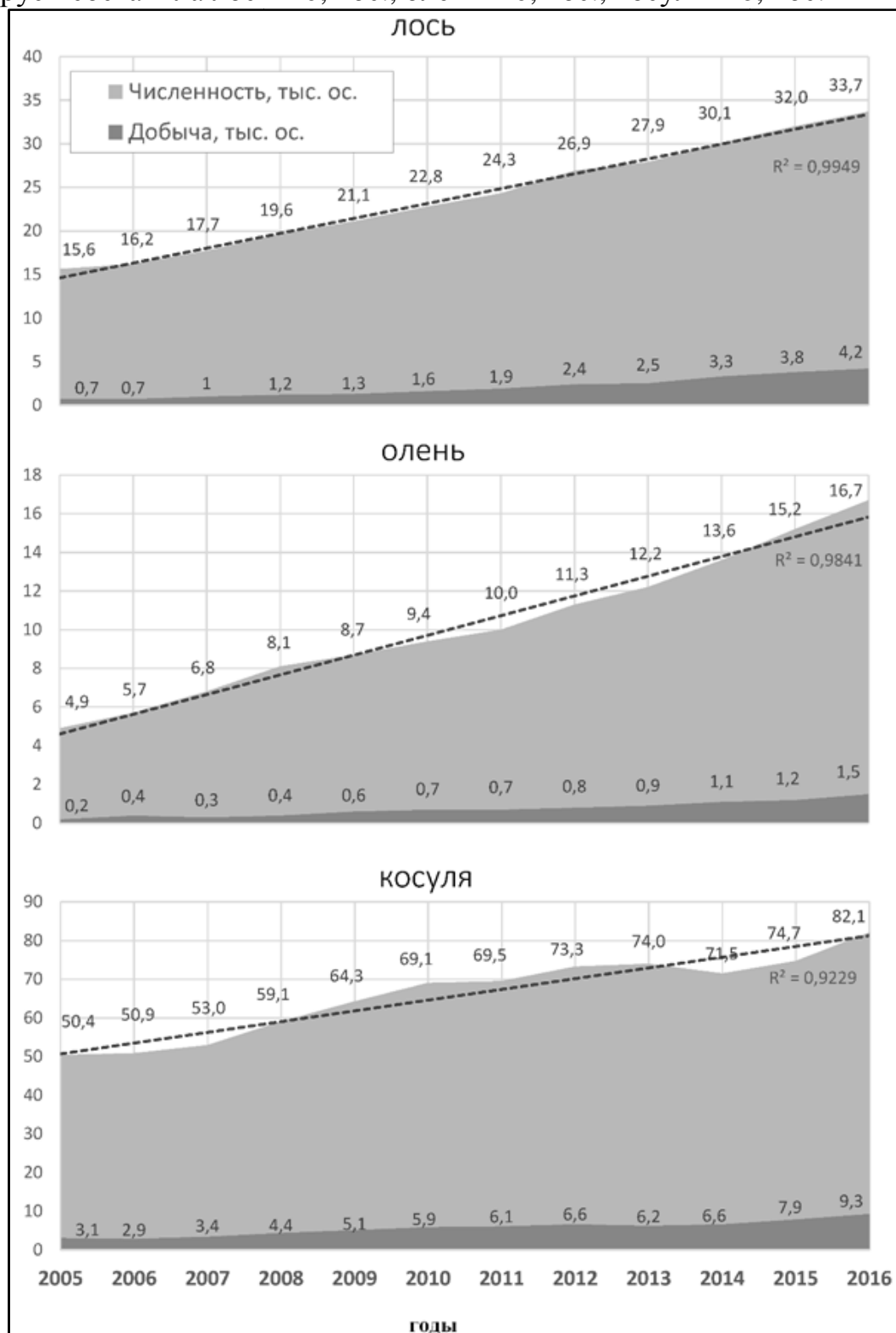


Рисунок 1 – Динамика численности и добычи основных ресурсно-значимых охотничьих видов животных в Беларуси

Однако, современная численность и добыча ресурсно-значимых копытных в стране значительно ниже при сравнении с европейскими странами. Например, площадь лесного фонда Польши составляет около 9,1 млн. га, что немного меньше, чем в Беларуси (около 9,5 млн. га), но численность благородного оленя в данной стране почти в 10 раз больше. Добыча в Польше составляет 1,4 ос. оленя и 5,4 ос. косули с 1000 га.

В соседней Литве имеется 16 тыс. оленей, добывается 0,1 ос. лося, 0,4 ос. оленя и 2,6 ос. косули с 1000 га, хотя лесов меньше. Аналогичная ситуация наблюдается и в Латвии, где добывается оленя в 6 раз больше, чем в Беларуси. В Эстонии ежегодно изымается охотой из угодий 1,8 ос. лося, 0,3 ос. оленя и 0,8 ос. косули с 1000 га. Размер добычи оленей в Германии составляет 53 тыс. ос., в Австрии – 41-46 тыс. ос. Также известно, что благородный олень достиг больших плотностей и в других европейских странах. Так, например, во Франции его плотность составляет 3-4 ос./100 га, но нередко достигает 40 ос./100 га. В Венгрии плотность оленя находится в пределах 5-10 ос./100 га, в Норвегии добыча производится из расчета 1-2 ос./100 га при плотности 5-10 ос./100 га, а в Шотландии обычна плотность 7-14 ос./100 га [2, 3].

Кроме того, определенная оптимальная плотность копытных по ранее проведенным исследованиям [2, 3] требует актуализации, так как в последние годы происходит введение новых видов копытных-дендрофагов в лесные экосистемы при интродукции лани европейской, муфлона европейского и др., которые способны конкурировать при использовании древесно-кустарниковых кормов в охотугодьях.

Тем не менее, на фоне стабильного роста численности копытных доля использования ресурсов их популяций остается весьма низкой – только 8-12% от общей численности. Одним из значимых факторов является высокая численность волка в охотничьих угодьях Беларуси. В 2016 г. добыча волка достигла заметной величины – 1 775 ос., при этом учтенная численность составила 1 862 ос. Несмотря на то, что последние 15 лет численность и добыча волка в стране находится на одном уровне (рисунок 2), данный хищник оказывает значительное воздействие на популяции наиболее значимых видов охотничьих животных [2].

Состояние ресурсов охотничьих животных постоянно изменяется, поэтому ежегодное слежение за их численностью и распространением – необходимое и обязательное условие для получения достоверных данных о состоянии популяций.

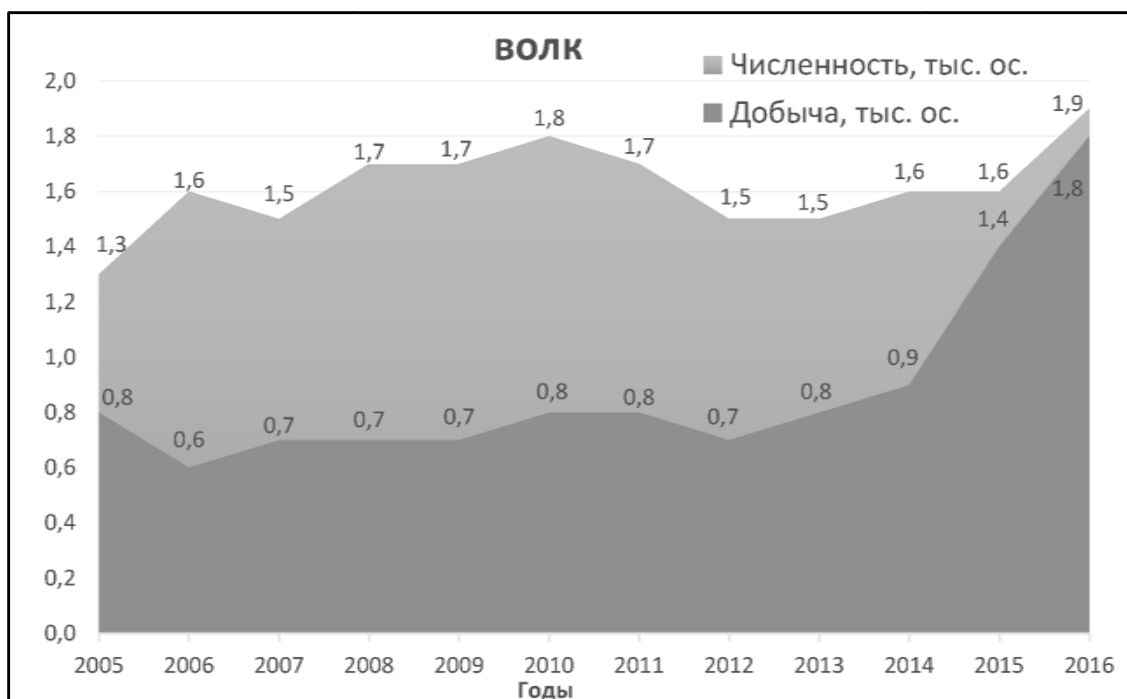


Рисунок 2 – Динамика численности и добычи волка в Беларуси

Некачественное проведение учетов и обработка полученных результатов приводит к потере контроля над процессами, происходящими в популяциях охотничьих зверей, что в свою очередь значительно усложняет процесс управления охотничьими ресурсами. Накопление и анализ данных мониторинговых материалов позволяет оценить перспективы развития и пути управления популяциями охотничьих видов животных. Для осуществления полноценного мониторинга состояния охотничьих животных необходимо качественное выполнение единой системы учета, организация системы сбора, обработки, предоставления и хранения полученной мониторинговой информации. Поэтому особое значение имеет совершенствование государственного мониторинга охотничьих ресурсов, в том числе внедрения современных технологий, позволяющих значительно снизить стоимость проведения учетных работ, свести к минимуму субъективные факторы, существенно повысить точность и объективность получаемых данных.

Таким образом, для принятия управленческих решений в сфере ведения охотничьего хозяйства, сохранения и устойчивого использования ресурсов охотничьей фауны Беларуси необходима постановка первоочередных задач научных исследований ресурсов охотничьей фауны, которые будут способствовать реализации принятой в 2014 г. Концепции развития охотничьего хозяйства в Республике Беларусь [3].

Предлагаемые задачи исследований ресурсов охотничьей фауны Беларуси:

1. Оптимизация системы накопления материалов по инвентаризации, качественной и количественной оценке охотничьих угодий и ресурсов охотничьей фауны, что обеспечит своевременное выявление изменений в популяциях, а также обеспечение полными достоверными данными о состоянии, динамике численности, распространении охотничьих животных по территории Беларуси;

2. Оценка оптимального уровня численности и использования ресурсов основных ресурсно-значимых популяций охотничьих животных на основе определения производительности и продуктивности охотничьих угодий Беларуси;

3. Разработка научно-обоснованного Плана действий по развитию популяций основных ресурсных видов охотничьей фауны;

4. Пересмотр и разработка нового Плана управления популяцией волка в Беларуси, сохраняя и поддерживая национальные и культурные традиции охоты с учетом современных охотхозяйственных задач и международных обязательств Беларуси;

5. Разработка научно-обоснованных подходов по устойчивому увеличению использования ресурсов кабана;

6. Усиление внедрения опыта, в том числе зарубежного, в изучение и оценку ресурсов охотничьей фауны;

7. Интенсификация подготовки высококвалифицированных кадров для охотничьего хозяйства, сближение научных коллективов в решении вопросов по устойчивому научному сопровождению ведения охотничьего хозяйства Беларуси.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Устав Национальной Академии Наук Беларуси [Электронный ресурс] / Гос. ком. по науке и технологиям Респ. Беларусь. – Минск, 2017. – Режим доступа : [http://gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/Documents/Zakonadatelstvo\\_documents/U-20030203-56.rtf](http://gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/Documents/Zakonadatelstvo_documents/U-20030203-56.rtf). – Дата доступа : 02.05.2017.

2. Шакун В.В. Биолого-экологические особенности благородного оленя (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758): автореф. дис. ... канд. биол. наук 03.02.11 / НПЦ по биоресурсам НАН Беларуси. Минск, 2011. 16 с.

О Концепции развития охотничьего хозяйства в Республике Беларусь / Нац. правовой интернет-портал Респ. Беларусь. – Минск, 2014. – Режим доступа : [http://pravo.by/upload/docs/op/C21401029\\_1415221200.pdf](http://pravo.by/upload/docs/op/C21401029_1415221200.pdf). – Дата доступа : 02.05.2017.

Я.А. Шапорова, доц., канд. биол. наук,  
[Shaparava@yandex.ru](mailto:Shaparava@yandex.ru) (БГТУ, г. Минск, Беларусь)

А.А. Хамуляк, студентка лесохозяйственного ф-та,  
[Angelina-khamulyak@yandex.ru](mailto:Angelina-khamulyak@yandex.ru) (БГТУ, г. Минск, Беларусь)

## **МИКОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА – КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ТУРИЗМЕ**

Интенсивное развитие экологического образования становится актуальной задачей всех цивилизованных стран и рассматривается как одно из средств преодоления глобального экологического кризиса. Актуальность исследований в этой области обусловлена общностью экологических проблем, стоящих перед человечеством, и невозможностью их решения без сформированности экологической ответственности, экологической культуры. Большую роль в формировании и развитии экологического сознания, экологической культуры, знаний, умений, навыков играет экологический туризм.

Термин «экологический туризм» ввел в обращение мексиканский экономист-эколог Гектор Цебаллос-Ласкурейн (Ceballos-Lascurain) в 1983 г. Он понимал экотуризм, как «сочетание путешествия с экологически чутким отношением к природе, позволяющим объединить радость знакомства и изучение образцов флоры и фауны с возможностью способствовать их защите». Таким образом, это направление туристской деятельности – ответственное перед природой, способствующее ее защите, повышающее экологическую культуру путешественника, выполняющее просветительскую функцию, бережно относящееся к традиционным культурам и местным сообществам.

По сведениям международных организаций, официально в 2013 г. городское население Земли превысило сельское. Тенденция к сокращению сельского населения на территории Беларуси уже начала прослеживаться в первые десятилетия после окончания Второй мировой войны. На сегодняшний день, согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, соотношение составило 77% городского населения к 23% сельского. Подобный паритет приводит к нарушению информативных потоков от старшего поколения к младшему, где в первую очередь «теряются» знания о природе в целом и отдельных составляющих ее в частности. Восполнить данный пробел и призван организованный экологический туризм.

Развитие туризма в Республике Беларусь требует подготовки руководителей и специалистов в сфере экологического туризма, обладающих глубокими знаниями в области фауны и флоры, краеведения

и многоцелевого лесопользования, охотничьего хозяйства, организации и маркетинга экотуризма, сервисного обслуживания, психологии, иностранной языковой подготовки, экономики и права [3]. Белорусский государственный технологический университет имеет необходимые условия для качественной подготовки специалистов в области туризма и природопользования.

Одним из объектов, который способствует подготовке высококвалифицированных специалистов, является Негорельский учебно-опытный лесхоз. Он является базой, на которой проходят учебные, производственные и преддипломные практики студентов, а также ведется научно-исследовательская работа. По лесорастительному районированию Республики Беларусь, территория лесхоза относится к зоне хвойно-широколиственных лесов, подзоне елово-грабовых дубрав Неманско-Предполесского лесорастительного района, Неманского комплекса лесных массивов. Климат – умеренно-влажный с продолжительным периодом вегетации (191–202 дня), относительно мягкой зимой и теплым летом. Лето достаточно теплое, средняя температура пяти месяцев (с мая по сентябрь) более 10°C тепла, а средняя температура июля в пределах +18°C. Самая распространенная форма рельефа территории лесхоза – это слабоволнистая равнина с относительными высотами до 10 м, которая покрыта крупными лесными массивами. Мелкие лесные контуры занимают незначительную площадь и их количество – малое. В большей степени леса на данной территории представлены суходольными типами (87,2 %), болотные – 12,8% покрытых лесом земель. Таким образом, на рассматриваемой территории климат и ландшафт создают условия для видового разнообразия различных групп организмов, что является одной из предпосылок для развития здесь в целом экологического туризма и такого направления как грибной [1].

Во многих странах мира есть опыт успешной реализации проектов грибного туризма – это позволяет развивать не только экотуризм, но и сектор деревенских отелей, создавать новые рабочие места. Грибной туризм может быть дополнением к отдыху в стране или отдельным специализированным туром, быть практически бесплатным или довольно дорогим, занимать полдня или неделю [4].

Грибной туризм, как направление гастрономического туризма, наиболее известен для широких масс. Турист получает комплекс мероприятий по дегустации блюд, составным компонентом которых являются различные виды грибов (Франция – блюда на основе трюфелей, Италия – Цезарев гриб, белый гриб, США – сморчки, Япония – шиитаке, Китай – иудино ухо и т. п.). Грибной туризм, как разновид-



ность геотуризма, преследует своей целью посещение мест произрастания съедобных грибов, их поиск, потребление и приобретение непосредственно в конкретном регионе. В грибном туризме существуют и свои квесты. Например, во Франции – с помощью свиней найти трюфель, в Сан-Марино – отыскать вместе с опытным гидом гриб Цезаря, в сибирской тайге – отправится не с корзинкой, а с возом за рыжиками. В Латвии проходят соревнования по ночному сбору грибов, в Закарпатье и Крыму – в горах.

Испанцы, законодатели моды в развитии вообще туризма, в лесных грибах рассмотрели новый рекреационный ресурс с большим потенциалом. В начале 90-х гг. XX в. ими были созданы специальные микологические общества в разных регионах страны. Они проделали огромную работу для того, чтобы грибы стали популярны объектом экологического туризма. Исторически лишь каталонцы проявляли интерес к грибам, в других регионах Испании к «дарам леса» относились индифферентно. Кроме организованных грибных туров, в разных регионах Испании существуют еще грибные праздники. Программы грибных фестивалей направлены не на соревновательный характер – кто больше соберет, а включает ряд мероприятий научно-познавательного характера. Просветительские беседы, совместные выходы по грибы, с последующим определением и научной классификацией найденных экземпляров (здесь считается хорошим тоном использовать латинские названия грибов – народные в разных регионах могут существенно различаться, поэтому знатоки грибов пользуются заслуженным авторитетом), фотоконкурсы съемок окружающей природы и т. д. делают подобного рода события значимыми, как в туристическом бизнесе, так и в научном.

Грибной туризм долгое время был составной частью других видов туризма, но с появлением отдельной грибной гастрономии, грибных квестов, заинтересованности люкс-туристов в конкретных видах грибов, он постепенно выделяется в самостоятельный вид. «Тихая охота» – не только способ разнообразить свое меню и возможность заработать, но и отличный способ снять стресс, узнать страну с изнанки, получить новые впечатления и знания.

В Беларуси приоритетным направлением грибного туризма, к сожалению, выступает сбор и заготовка «даров леса». Изменить сложившийся подход может лишь вовлечение студентов и учащейся молодежи в новые формы организации рекреационно-туристической деятельности. Одной из них и наиболее наглядной может быть организация объекта временного показа дикорастущих грибов с проведе-

нием тематических экскурсий для учащейся молодежи на базе Негорельского учебно-опытного лесхоза.

Выставки грибов помогают знакомству с видовым составом съедобных и ядовитых грибов, с их внешним видом, с признаками, отличающими ядовитые грибы, которые имитируют некоторые виды съедобных. На выставочных экспонатах приводится информация о пищевой ценности тех или иных представителей, химическом составе плодовых тел различных дикорастущих и культивируемых съедобных грибов, перспективных направлениях выращивания отдельных видов в условиях искусственной культуры, способах сбора и переработки грибов и т. д. [2].

Познание разнообразия грибного мира не должно сводиться только к съедобным и ядовитым грибам. Следует обращать внимание на то, что среди организмов этой группы много таких, практическое значение которых как паразитов культурных растений, разрушителей живой и обработанной древесины, продуцентов биологически активных веществ (антибиотиков, ферментов, токсинов), возбудителей биокоррозии материалов, агентов порчи пищевых продуктов при хранении чрезвычайно велико. Поэтому на каждой микологической выставке должно быть уделено внимание и общему представлению о значении грибов в жизни природы и практической деятельности человека. Для этого представляются материалы, показывающие положение грибов в системе живых организмов, освещающие возможности использования отдельных видов в различных отраслях пищевой, фармацевтической, легкой промышленности, знакомящие с наиболее опасными возбудителями болезней сельскохозяйственных культур, деревьев и кустарников, используемых при лесоразведении и озеленении.

Очень важно осветить не только практическое значение грибов в жизни человека, но и их общебиологическую роль в природе. Этому могут помочь стенды, отражающие санитарную деятельность микроскопических и макроскопических грибов в биогеоценозах и гидробиоценозах, их участие в круговороте веществ, разложении опада и процессах почвообразования. Природоохранной пропаганде могут служить стенды, на которых освещаются методы правильного сбора грибов, дающие понятие о микоризе и микоризообразующих грибах и их роли в лесных экосистемах.

Помимо живых и гербарных материалов, образцов плодовых тел грибов, вызываемых ими поражений растений, всевозможных стендов, витрин, планшетов, отражающих различные аспекты экологии, биологии, морфологических особенностей грибов, на выставке должны быть подборки научно-популярной литературы о грибах, в первую

очередь съедобных и ядовитых, стенды с марками, открытками, значками с изображением грибов. Т. е., на выставках представляется максимально широкий и разноплановый материал о микологических объектах. Однако, основа выставки – живые экспонаты в виде плодовых тел съедобных, несъедобных, ядовитых грибов и растений, пораженных грибами и иллюстративный материал – фотографии, рисунки, стенды, планшеты и т. д.

Непосредственная подготовка материалов проводится за месяц до открытия выставки, вырабатывается план мероприятий по ее проведению, включающий серию подготовительных работ по подбору, приведению в надлежащий вид и размещению необходимого оборудования и иллюстративных материалов.

Воплощение данного проекта, как образовательного, может быть только при непосредственном участии студентов как основных организаторов и экскурсантов.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что Негорельский учебно-опытный лесхоз, является одним из лучших мест для реализации проекта выставки грибов, поскольку знакомство подрастающего поколения учащейся городской молодежи с видовым разнообразием различных групп грибов Беларуси будет способствовать экологическому образованию и уменьшит риски отравлений грибами, а значит, поспособствует безопасности жизнедеятельности потенциальных посетителей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Негорельский учебно-опытный лесхоз [Электронный ресурс] / Белорусский государственный технологический университет. – Режим доступа: <https://lh.belstu.by/news/science/negorelskii-uchebno-opytnyi-leshoz.html>. – Дата доступа: 15.12.2016.

2. Организация выставок грибов [Электронный ресурс] / Сайт о культивации грибов. – Режим доступа: <http://shampinionov.net/organizaciya-vystavok-gribov/>. – Дата доступа: 07.01.2017.

3. Рекомендации по развитию экологического туризма в лесном хозяйстве Беларуси: науч.-техн. информ. в лесном хоз. / М-во лесного хоз-ва Респ. Беларусь, РУП «Белгипролес», ГНУ «Институт леса НАН Беларуси» – Минск, 2008. – Вып. 9. – 66 с.

4. Шапорова Я.А. Грибы как объект показа на экологической тропе. Труды БГТУ, Сер.1. Лесное хозяйство. – Минск: БГТУ, 2016. – № 1. – С. 240–243.

А. С. Шишкин, д-р биол. наук

[shishikin@ksc.krasn.ru](mailto:shishikin@ksc.krasn.ru) (ИЛ СО РАН, г. Красноярск, Россия)**ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО НА РЕДКИЕ ВИДЫ?**

**Факты.** В Канаде официально продается 200 лицензий на белого медведя по 50 тыс. евро, т. е. ежегодный доход составляет 600 млн руб. В Монголии ежегодно реализуется 40 лицензий на аргали с начальной стоимостью на конкурсе 20 тыс. и конечной ценой 40–60 тыс. долларов США. Принимая среднюю цену 50 тыс., получаем 112 млн руб. Доход от реализации лицензий делится на три части: владельцу хозяйства, местному аймаку и министерству Монголии. В обеих странах очередь на получение лицензии составляет 2–3 года, т. е. спрос есть, несмотря на затраты, к которым следует добавить сопутствующие расходы на проведение охотничьего тура.

**Экспертная оценка.** На Таймыре ежегодно нелегально отстреливается более 10 белых медведей, в горах Путорана примерно столько же баранов (15–20 особей). Естественно, официальной статистики нет, как и учетных данных. Периодически в СМИ проникает информация об охоте «имущих» на редкие виды, когда она заканчивается трагедией. Если принять такие случаи 1:5, то масштабы добычи редких видов, запрещенных к отстрелу, должны обосновывать принятие других способов их охраны.

**Редкий или не редкий.** Вопрос скорее риторический, как и само наполнение видами Красной книги. К сожалению, включение по чьей-то инициативе в список редких видов, не сопровождается необходимым экологическим вниманием и исследованиями, поскольку не требует оценки емкости местообитаний и расчета нормы добычи. Поэтому невозможно оценить соответствие современной численности редких видов, выявление местообитаний и их емкости, а также возможной плотности населения. Не определяется количество особей, превышающих емкость среды и являющихся «лишними», которые могут реализовываться для трофейной охоты. Отсутствие экологических знаний не позволяет оценить эффективность охраны редких видов. Например, в Алтае-Саянском регионе длительное время исследуют снежного барса, но никто не берется оценить емкость его местообитаний и определить потенциальную численность, поскольку это сложная интеллектуальная задача. Получается парадокс, охотничьим видам уделяется больше внимания, чем редким. Ситуация понятна, если принять во внимание современную коммерциализацию общества. Бизнесу это не нужно, поскольку нет дохода, а у государства нет фи-

нансовых возможностей (желания) заниматься видами, которые вроде и так защищены законодательными актами. Поэтому нелегальная добыча редких объясняется демонстрацией вседозволенности высоких чиновников или «олигархов» и престижна в определенных кругах.

Примеры. В Путоранском заповеднике охраняемое стадо путоранского барана составляет около 800 особей. Это около 80 семейных групп и 8–10 старых трофейных баранов. При стоимости одного 50 тыс. USD, доход от продажи лицензий составляет 24 млн руб. Расходы на мониторинг барана: транспорт (20 вертолетных часов по 150 тыс./час) 3 млн руб. и прочие расходы (зарплата, командировочные, оборудование) 2 млн руб. Легальный отстрел проводится в охранной зоне заповедника. Доход и польза от организации трофейной охоты вроде очевидны.

В Красноярском крае по инициативе бывшего директора Саяно-Шушенского заповедника А. Г. Рассолова в 2013 г. сибирского козерога перевели в охотничьи виды. Одно из основных обоснований – возможность организации трофейной, по сути селекционной, охоты на старых самцов. Однако по действующему законодательству 2/3 квоты выдается на молодых и самок козерога, как на обычный копытный вид, отстреливаемый на мясо и соответственно по низкой цене лицензии (300 руб.). При этом трофей превышает 2,2 тыс. USD, разница опять же достается организаторам охоты, но не государству. К сожалению, «монгольский» вариант распределения доходов от трофейной охоты в России почему-то не приживается. В результате изначально правильное охотоведческое обоснование извращено до неприемлемости и доведено до справедливого требования вернуть вид в редкие и запретить на него охоту.

К сожалению, обоснованная легальная трофейная охота в России на виды, занесенные в Красную книгу, не получает развития по двум причинам. Соппротивление научной общественности, которая почему-то решила, что запрет лучше селекционной добычи трофейных особей, доход от которой позволяет мониторить и охранять популяцию редкого вида. Они правы, опасаясь, что средства, получаемые от такой охоты, не будут направлены на охрану редкого вида. Для этого необходима организация специального фонда, который может принимать не только сборы за лицензии, но и добровольные пожертвования. Второе препятствие – потеря эксклюзивного права «имущих мира» на добычу редких видов, трофейная охота на которых легализуется. В такой ситуации возникает официальное соперничество среди желающих добыть редкий вид. Появляется возможность открытой процеду-

ры оформления, добычи, хранения и выставления трофея, привлечение иностранных охотников.

Таким образом, нам представляется, что вопрос о трофейной охоте в России на редкие виды требует профессионального обсуждения. В современных экономических условиях есть все предпосылки, чтобы за счет высокооплачиваемой избирательной добычи особей, не представляющих ценности, наблюдать и охранять всю популяцию редкого вида.

Ю.И. Шумский,  
А.А. Моложавский  
[ohota\\_boor@mail.ru](mailto:ohota_boor@mail.ru) (РГОО «Белорусское общество  
охотников и рыболовов», г. Минск, Беларусь)

## **ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО БЕЛОРУССКОГО ОБЩЕСТВА ОХОТНИКОВ И РЫБОЛОВОВ:**

### **СОСТОЯНИЕ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЕГО РАЗВИТИЮ**

Организационными структурами РГОО «Белорусское общество охотников и рыболовов» (далее – РГОО «БООР») арендуется более 10 миллионов гектаров охотничьих угодий, что составляет примерно 60% от общей площади охотничьих угодий республики. Более половины (58%) из арендованных угодий являются низко продуктивными полевыми угодьями. При этом основная часть охотугодий, подвергшихся радиоактивному загрязнению (более 65% от таких угодий) находится в аренде у организационных структур РГОО «БООР».

В охотхозяйствах РГОО «БООР» численность лося за последний пятилетний период увеличилась на 41% и достигла 16337 особей, оленя благородного – соответственно в 2,4 раза и составила 4093 особи, косули европейской – на 36% и 44852 особи.

Основное внимание в последние годы уделялось выполнению поручения Правительства страны по максимальному снижению численности популяции дикого кабана. Количество этого вида охотничьих животных в охотхозяйствах РГОО «БООР» сведено к минимуму и по состоянию на 01.03.2017 составляло 1205 особей.

Планы изъятия лося, оленя и косули, утвержденные в установленном порядке, за пятилетний период выросли соответственно на 1218 особей (в 2,4 раза), 148 особей (в 3 раза) и 2181 особь (в 1,7 раза).

Планы изъятия бобра речного как вида охотничьей фауны, наносящего определенный ущерб лесному и сельскому хозяйству, увеличились на 1447 особей или на 40%. В охотхозяйствах РГОО «БООР» ежегодно добывается от 8,0 до 10,4 тыс. лисиц, от 1,6 до 3,8 тыс. енотовидных собак. Изъятие волка за пятилетний период увеличилось с 401 до 1025 особей.

В последние годы в стране наблюдается тенденция снижения количества активных охотников. По данным Министерства финансов в 2014 году госпошлину уплатили 55-60 тыс. человек, в 2015 году – 52 тыс., в 2016 году – 51 тыс. человек или 42-50% от количества граждан, имеющих государственное удостоверение на право охоты. При этом членов РГОО «БООР», уплативших госпошлину, насчитывалось от 40 до 45 тыс. человек.

Сокращение количества активных охотников ведет к значительному снижению доходной части охотхозяйств, уменьшению выручки от предоставления сопутствующих охоте услуг (реализация специальной амуниции, снаряжения, патронов, оружия, и др.), а, следовательно, к снижению поступлений в бюджет.

Мы считаем, что такое положение дел в охотничьем хозяйстве связано, главным образом, со следующими причинами:

- чрезмерная зарегулированность и забюрократизированность в охотничьем хозяйстве;
- удорожание охоты для белорусских граждан, которое вызвано стремлением охотпользователей увеличить доходы для покрытия затрат;
- резкое сокращение в охотничьих угодьях страны численности основного ресурсного вида охотничьих животных – дикого кабана (выполнение охотхозяйствами постановления Совета Министров Республики Беларусь от 29.08.2013 № 758);
- охотники страны не участвуют в ведении охотничьего хозяйства, охране охотничьих угодий, в процессе наращивания численности охотничьих животных и птиц, являются только потребителями.

Наиболее остро проблемы в охотничьем хозяйстве страны сказываются на организационных структурах РГОО «БООР», для которых охота, в отличие от других охотпользователей, является основным видом деятельности.

Иным образом осуществляется ведение охотничьего хозяйства в Польше, Литве, Эстонии и др. В этих странах охотники закреплены за небольшой территорией в среднем 10-20 тыс. га охотугодий, они финансируют все расходы на ведение охотничьего хозяйства и сами участвуют в охранных, биотехнических и др. мероприятиях. Государство лишь регулирует стоимость аренды охотничьих угодий.

При такой системе организации охотничьего хозяйства в этих странах значительно выше численность охотничьих животных, их добыча и доходы государства от этого вида деятельности.

В 70-х годах прошлого века в Белорусском обществе охотников и рыболовов было принято решение о закреплении охотников за охотугодьями. Это позволило уже к 80-м годам добиться увеличения численности основных нормированных видов и их добычи.

Для изменения сложившейся в настоящее время ситуации в охотничьем хозяйстве, по нашему мнению, необходимо как можно скорее внедрить в практику положения Концепции развития охотничьего хозяйства в Республике Беларусь, прежде всего в части решения следующей основной задачи: «повысить заинтересованность



охотников в надлежащем осуществлении охраны ресурсов охотничьих животных, а также в качественном проведении биотехнических мероприятий путем закрепления за ними конкретных участков охотничьих угодий».

РГОО «БООР» на протяжении последних двух лет проводит работу по закреплению за охотколлективами охотничьих угодий. По состоянию на 01.01.2017 в рамках закрепления охотничьих угодий заключили договоры о сотрудничестве более 7 тыс. человек. Силами этих членов РГОО «БООР» построено 464 стационарные и переносные вышки, 64 остановочных пункта, 222 подкормочные площадки для оленя и козули, более 2,4 тыс. солонцов, обустроено 165 км стрелковых линий, посеяно около 500 га кормовых полей, заготовлено более 2 тыс. т кормов.

Как видно, на сегодняшний день имеются определенные подвижки в выполнении этой задачи, но гораздо больше нерешенных вопросов. Многие члены РГОО «БООР» на местах не верят или сомневаются в этой идее, так как законодательно процесс закрепления не решен.

По нашему мнению, для успешного проведения эксперимента по закреплению первичных охотколлективов РГОО «БООР» за охотничьими угодьями, что предусмотрено Государственной программой «Белорусский лес» на 2016 – 2020 годы, необходимо внести ряд изменений в Правила ведения охотничьего хозяйства и охоты и другие нормативные правовые акты в области охотничьего хозяйства.

В частности:

- разрешить субаренду охотничьих угодий первичным охотколлективам РГОО «БООР»;
- бланки разрешения на добычу охотничьего животного и путевки к нему упростить или заменить одноразовыми бирками типа клипс, хомутов, пломб и т.п.;
- отменить минимальную стоимость охотничьих путевок, разрешений на добычу охотничьего животного и путевок к ним;
- упростить охотоустроительную и другую документацию.

Комплексное решение этой задачи позволит:

- придать большую самостоятельность первичным охотколлективам и вовлечь охотников в ведение охотничьего хозяйства;
- значительно повысить ответственность охотколлективов за результаты охотохозяйственной деятельности;
- нарастить численность охотничьих животных;
- упростить процесс оформления охотничьей документации;

- сделать более доступной охоту для граждан Республики Беларусь и соответственно увеличить количество граждан, занимающихся охотой;

- поэтапно увеличить арендную плату за охотничьи угодья, что приведет к увеличению поступлений в бюджет.

Ю.И. Шумский,  
А.А. Моложавский,  
В.В. Козловский,  
[ohota\\_boor@mail.ru](mailto:ohota_boor@mail.ru) (РГОО «Белорусское общество  
охотников и рыболовов», г. Минск, Беларусь)

## **ОПЫТ И СТРАТЕГИЯ РАССЕЛЕНИЯ ОЛЕНЯ БЛАГОРОДНОГО В ОХОТХОЗЯЙСТВАХ БЕЛОРУССКОГО ОБЩЕСТВА ОХОТНИКОВ И РЫБОЛОВОВ**

Не секрет, что на территории Беларуси олень благородный был истреблен во второй половине XVIII века, а его реинтродукция началась спустя столетие.

В настоящее время численность оленя по стране составляет более 17 тыс. особей, из них в охотугодьях системы РГОО «Белорусское общество охотников и рыболовов» (далее – РГОО «БООР») около 4 тыс. особей, что является крайне низким показателем. К тому же наблюдается очень неоднородное распределение оленя по территории страны с выраженной концентрацией в охотхозяйствах на западе республики.

В связи с выполнением охотхозяйствами РГОО «БООР» постановления Совета Министров Республики Беларусь от 29.08.2013 № 758 «О дополнительных мерах по ликвидации и недопущению распространения африканской чумы свиней и других опасных заболеваний животных» в части депопуляции дикого кабана, его численность в настоящее время достигла минимальных значений. С учетом того, что кабан ранее являлся основным ресурсным видом охотничьих животных, реинтродукция оленя благородного в настоящее время является весьма перспективным направлением развития охотничьего хозяйства.

В 2013 году была возобновлена уплата охотниками государственной пошлины за предоставление права на охоту (далее – госпошлина), а также определен порядок ее расходования на конкретные цели развития охотничьего хозяйства, в том числе на расселение оленя благородного.

В последнее время работы по расселению оленя благородного в охотхозяйствах РГОО «БООР» активно начали проводиться с 2014 года. В частности, в 2014 году из ГПУ «Национальный парк Припятский» в вольеры для передержки учреждений «Минская районная организационная структура» (далее – РОС) и «Смолевичская РОС» РГОО «БООР» были завезены партии оленей, состоящие соответственно из 32 и 70 особей. Летом 2015 года в охотугодья этих учрежде-

ний из вольеров после передержки выпущено 67 оленей (часть оленей была оставлена для дальнейшей передержки в вольере Смолевичской РОС).

В 2015 году работа по закупке оленей для создания их микропопуляций в охотхозайствах РГОО «БООР» была продолжена. В вольеры для передержки учреждений «Барановичская РОС», «Лидская РОС», «Минская РОС», «Ушачская РОС», «Калинковичская РОС», а также «Гомельская РОС» РГОО «БООР» из оленьей фермы «Cervus aureus» (Литовская Республика, Мажейкяйский р-н) было завезено 173 особи оленя. К тому же в учреждения «Ивановская РОС», «Кировская РОС» и «Рогачевская РОС» из ГПУ «Национальный парк Припятский» был завезен 51 олень, а в учреждение «Щучинская РОС» – 12 оленей из ГЛХУ «Ивьевский лесхоз». Источники финансирования закупки оленей – целевые средства республиканского бюджета, средства от уплаты госпошлины и собственные средства РГОО «БООР». При этом 25 оленей было поставлено в учреждение «Верхнедвинская РОС» в виде спонсорской помощи от ООО «Интерсервис».

Летом 2016 года в охотугодья из вольеров после передержки выпущено 348 оленей.

В конце 2016 – начале 2017 года производилась поставка оленей из ГПУ «Национальный парк Припятский» – всего 272 особи. Они были завезены в учреждения «Дрогичинская РОС», «Жлобинская РОС», «Калинковичская РОС», «Шкловская РОС», «Кировская РОС», «Ивановская РОС», а также «Гомельская РОС» РГОО «БООР». В учреждение «Щучинская РОС» в этот период было поставлено 20 оленей из ГЛХУ «Ивьевский лесхоз». В 2017 году планируется выпуск указанных оленей в охотничьи уголья.

Всего за период: 4-ый квартал 2014 года – 1-ый квартал 2017 года в охотхозайства РГОО «БООР» было завезено 655 особей оленя благородного, из них самцов (3-4 года) – 39 особей, самок (2-3 года) – 341, сеголетков – 275 особей.

В результате проведенных работ наиболее крупные микропопуляции оленя благородного созданы в учреждениях «Минская РОС», «Смолевичская РОС», а также «Гомельская РОС» и др.

На 2017 год намечены планы по дальнейшему созданию микропопуляций оленя благородного в охотхозайствах РГОО «БООР». Так, за счет средств республиканского бюджета, средств от уплаты госпошлины, собственных средств РГОО «БООР» и спонсорских средств планируется закупка и поставка оленей в следующие охотхозайства: «Пинская РОС», «Брестская РОС», «Верхнедвинская РОС», «Чашникская РОС», «Глубокская РОС», «Докшицкая РОС», «Жлобинская

РОС», «Сморгонская РОС», «Ошмянская РОС», «Любанская РОС», «Шкловская РОС», «Глусская РОС». Всего запланировано приобретение около 470 особей.

Помимо непосредственно завоза оленей в охотхозяйства, РГОО «БООР» проводит работу по созданию оленьей фермы в учреждении «Калинковичская РОС» для целей выращивания и дальнейшей реализации оленей по охотхозяйствам.

Вместе с тем, в настоящее время существует ряд объективных и субъективных проблем, препятствующих более активному наращиванию численности оленя в охотугодьях методом вселения.

К объективным причинам можно отнести объемы финансирования, не позволяющие приобретать для расселения сразу большие партии оленя, а также наличие значительных территорий с радиоактивным загрязнением, на которых создание популяций оленя нецелесообразно.

К субъективным относятся препятствия, возникающие на законодательном уровне, например, в настоящее время в связи со вступлением в силу новой редакции лесного кодекса фактически отсутствует возможность размещения вольеров для передержки оленя на территории лесного фонда, усложнен порядок их создания на других территориях.

Опыт показывает, что при закупке поголовья оленей следует отдавать предпочтение приобретению максимального количества самок, а также сеголетков. Это позволяет с учетом их стоимости формировать большие по количеству микропопуляции при сохранении высокого уровня оплодотворения самок, поскольку в условиях вольера в период гона один самец оленя благородного способен покрыть до 30 самок и более.

В 2016 году по заказу РГОО «БООР» кафедрой охотоведения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» была выполнена научно-исследовательская работа на тему «Разработка плана действий по расселению и реконструкции численности оленя благородного (*Cervus elaphus*) в охотничьих угодьях РГОО «БООР». В основу данного плана лег анализ пространственного распределения оленя по территории страны, и определение путей решения задачи по наращиванию численности оленя.

В своей работе при определении мест для дальнейшего расселения оленя благородного, а также мероприятий по улучшению кормовых условий угодий, внесении изменений в охотоустроительную документацию и т.п. РГОО «БООР» учитывает требования указанного плана.

К тому же в РГОО «БООР» утвержден план мероприятий по наращиванию численности оленя благородного в организационных структурах РГОО «БООР», который предусматривает проведение различных мероприятий по наращиванию численности оленя: повышение интенсивности проведения биотехнических мероприятий, оптимизация единиц внутрихозяйственного деления территории охотхозяйств с учетом распространения оленя, усиление охранных мероприятий, искусственное заселение оленем и др.

Г.Г. Янута, доц., канд. биол. наук,  
[yanutag@rambler.ru](mailto:yanutag@rambler.ru) (ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»  
г. Минск, Беларусь)

М. Бальцерак, кандидат наук,  
(Варшавский университет естественных наук, г. Варшава, Польша)

### **СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ БОБРА РЕЧНОГО (*CASTORFIBERL.*) НА УЧАСТКЕ ВОДОХРАНИЛИЩА ГРОДНЕНСКОЙ ГЭС**

Территория Республики Беларусь характеризуется высокоразвитой гидрологической сетью, относящейся к бассейнам Черного и Балтийского морей. Здесь встречаются разнообразные типы водоемов: от мелиорационных систем до крупных рек. Особенности гидрологического режима благоприятны для обитания речного бобра. Численность вида на территории охотничьих угодий в 2016 году составляла 49,9 тысячи особей, сократившись на 14,4%.

В работе приведены данные за период исследований с 2013 по 2016 годы на участке р. Неман (Мостовский р-н, Гродненская область) и мелиорационных системах, расположенных в непосредственной близости (ур. Пузыновцы-Ханевичи-Кисели) к ее руслу. При оценке численности руководствовались нормативными документами [1]. Отлов особей проводился безружейным способом, при помощи следовых и проходных капканов в осенне-зимний период. Оценка возраста особей популяции осуществлялась по отложению цемента на диагональном спиле левого коренного зуба верхней челюсти [2].

Средняя плотность бобровых поселений за пять лет составила 3,48 поселений на 10 км водотока. Максимальные значения плотности отмечены для основного русла (8,39 поселений /10 км). Магистральные каналы лесной мелиорации заселены менее плотно: 3,24 ( $t=4,3p<0,001$ ).

Плотность поселений на сборных лесных каналах составила в среднем около 1,4. Значения близки к таковым на магистральных каналах сельскохозяйственной мелиорации (0,9) ( $t=2,1p=0,03$ ).

Отмечено существенное снижение численности речного бобра в 2016 году на всех типах водотоков. С нашей точки зрения, это можно объяснить не только засушливыми явлениями в это время, а также существенными колебаниями уровня воды в верховьях водохранилища, которые достигали 0,8–1,2 м. Отметим, что при проведении учетов численности не были отмечены следы волка и рыси, являющихся основными хищниками бобра. В связи с чем пресс хищников в угодьях является минимальным.

Данные по динамике плотности представлены в таблице.

Таблица – Плотность бобровых поселений (количество поселений/10 км протяженности водотока) на обследованных модельных малых водотоках различного типа.

Тип водотока	Длина обследованной части водотока, км.	Средняя плотность бобровых поселений на 10 км			
		2013 год	2014 год	2015 год	2016 год
Основное русло (без учета старичных участков)	14,3	9,79	12,59	8,39	2,80
Магистральный канал лесной осушительной мелиорации	16,2	4,32	4,94	2,47	1,23
Сборный канал лесной осушительной мелиорации	12,5	2,40	2,40	0,80	0
Магистральный канал сельскохозяйственной мелиорации	16,7	2,40	1,20	0	0

Средние размеры взрослых (старше 3 лет) особей составляют 27,6 кг. Минимальная величина составила 19,3 кг. У самок количество плацентарных пятен составило 2,3. Максимальной величины – 3,7-3,8 пятна присущи 8–19-летним самкам.

Окраска. По данным [3] в верхнем течении Немана доля черных бобров составляла 47,1%. Максимальное количество бобров с черной окраской – 90% зарегистрировано по среднему течению Немана.

Авторы отмечают, что в целом по всему басс. Немана черные бобры составляли 55,3%. По результатам наших исследований доля особей с черной окраской меха составляет 38,6%. Наибольшая доля особей с этой окраской на основном русле – 42,3%

Возрастная структура. Доля взрослых особей в популяции составила 84,7%, преобладали животные в возрасте 3–6 лет (68,7% от обследованных особей). Средний возраст бобров составлял 4,7 года,

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ТКП 568–2015 (33090)
2. Клевезаль, Г.А. Принципы и методы определения возраста у млекопитающих / Г.А.Клевезаль. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2007. – 283 с.
3. Литвинов, В.Ф. Популяционная экология бобра: монография / В.Ф. Литвинов, А.И.Ятусевич, П.Г. Козло, Д.Д. Ставровский, Г.Г. Янута, Н.Ф. Карасев, А.В. Литвинов, А.И. Козорез. – Витебск ВГАВМ, 2012. – 256 с. Под ред. д-ра биол. наук, профессора П.Г. Козло.



**Резолюция, принятая участниками Международной конференции  
«Копытные в меняющемся мире – последствия для популяционной динамики, миграции и управления»  
19-21 сентября 2016 г., Красный Бор, Беларусь**

19-21 сентября 2016 г. в охотничьем хозяйстве Красный Бор прошла международная конференция «Копытные в меняющемся мире – последствия для популяционной динамики, миграции и управления».

Организаторами конференции выступили:

- Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам»;
- Институт биологии млекопитающих Польской академии наук;
- Научно-практический центр по охотоведению и управлению ресурсами диких животных «Красный бор».

В научный комитет конференции вошли:

- Марко Аполлоньо – Университет Сассари, Италия;
- Олег Бородин – Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», Беларусь;
- Жан-Мишель Гайяр – Университет Лион I имени Клода Бернара, Франция;
- Павел Гештовт – Научно-практический центр по охотоведению и управлению ресурсами диких животных «Красный бор», Беларусь;
- ПеттерКьелландер – Шведский университет сельскохозяйственных наук, Швеция;
- Рафал Ковальчик – Институт биологии млекопитающих Польской академии наук;
- АтлеМустеруд – Университет Осло, Норвегия;
- Кшиштоф Шмидт – Институт биологии млекопитающих Польской академии наук.

В работе конференции приняли следующие ученые и специалисты, занимающиеся вопросами популяционной экологии копытных и научно обоснованного управления их популяций:

Марко Аполлоньо, Университет Сассари, Италия;

Олег Бородин, Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», Беларусь;

Рафал Ковальчик, Институт исследования млекопитающих Польской академии наук, Польша;

Павел Гештовт, Научно-практический центр по охотоведению и управлению ресурсами диких животных «Красный бор», Беларусь;

Александр Гуринович, Научно-практический центр по охотоведению и управлению ресурсами диких животных «Красный бор», Беларусь;

Василий Шакун, Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», Беларусь;

Джос М. Милнер, Университет Абердина, Объединенное Королевство;

ЯнисОзолиньш, Государственный исследовательский институт леса «Силава», Латвия;

Томаш Подгурски, Институт исследований млекопитающих Польской академии наук, Польша;

Алексей Данилкин, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, Россия;

Сергей Матвейчук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б.М. Житкова», Россия;

Боштьян Покорны, Словенский институт лесного хозяйства, Словения;

Веса Руусила, Институт природных ресурсов Финляндии, Финляндия;

Кристер Мое Роландсен, Норвежский институт исследований природы, Норвегия;

Владимир Белкин, Институт биологии Карельского научного центра РАН, Россия;

Данила Панченко, Институт биологии Карельского научного центра РАН, Россия;

Жан-Мишель Гайяр, Университет Лион I имени Клода Бернара, Франция;

Грэм Кёрли, Центр африканской экологии и охраны природы государственного университета им. Нельсона Манделы, Южная Африка;

Рауно Вееройа, Департамент дикой природы Эстонского агентства охраны окружающей среды, Эстония;

Павел Велигуров, Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», Беларусь;

Александр Козорез, Кафедра охотоведения Учреждения образования Белорусский государственный технологический университет, Беларусь;

Петр Данилов, Институт биологии Карельского научного центра РАН, Россия;

Александр Каштальян, Научно-практический центр по охотоведению и управлению ресурсами диких животных «Красный бор», Беларусь;

Андрей Файбич, Научно-практический центр по охотоведению и управлению ресурсами диких животных «Красный бор», Беларусь;

Атле Мустеруд, Центр экологического и эволюционного синтеза, факультет биологических наук, Университет Осло, Норвегия;

Франческа Каньяччи, Фонд Эдмунда Маха, Италия;

Вебке Петерс, Центр экологического и эволюционного синтеза, кафедра бионаук, Университет Осло, Норвегия;

Кристер Мое Роландсен, Норвежский институт исследований природы, Норвегия;

Петтер Кьелландер, Станция исследования диких животных, Факультет экологии Шведского университета сельскохозяйственных наук, Швеция;

Тарас Сипко, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, Россия;

Герберт Х.Т. Принс, Университет Вагенинген, Нидерланды;

Мэт Хейворд, Колледж естественных наук университета Бангора, Объединенное Королевство;

Марко Хеурих, Национальный парк «Баварский лес», отдел охраны и исследований, Кафедра экологии и управления естественной средой, Университет Фрайбурга, Германия;

ФранческоФерретти, Исследовательское подразделение экологии поведения, этологии и управления дикой природы факультета естественных наук университета Сиены, Италия;

ЯкубБорковски, Факультет лесного хозяйства и лесной экологии Варминьско-Мазурского университета в Ольштыне, Польша;

Кшиштоф Шмидт, Институт исследования млекопитающих Польской академии наук, Польша;

Томаш Боровик, Институт исследования млекопитающих Польской академии наук, Польша.

По результатам работы конференции, участниками была принята резолюция.

## **РЕЗОЛЮЦИЯ КОНФЕРЕНЦИИ**

### **Проблемы и научно-обоснованные предложения для современного управления и сохранения европейских популяций копытных**

Системы управления дикими животными сталкиваются с растущими проблемами, вызванными необходимостью иметь дело со все более многогранными взаимодействиями между популяциями диких животных, окружающей средой и деятельностью человека. Популяции копытных высокой плотности, какие существуют во многих частях Европы, оказывают воздействие на сельское хозяйство и лесохозяйственное производство. Кроме того, фрагментация ландшафтов, в связи с развитием инфраструктуры, ведет к увеличению столкновений копытных с транспортом и адаптации многих видов к развитию городов, в то время как другие виды все еще находятся под угрозой исчезновения. Одновременно популяции крупных хищников – естественный ограничивающий фактор для копытных – возвращаются и стабилизируются в некоторых частях Европы.

В этом контексте копытными необходимо управлять не в изоляции, а как “экосистемными инженерами”, и делать это означает, что они должны рассматриваться как интегральная часть экосистем и экосистемного менеджмента. Поэтому есть необходимость в разработке целостного подхода, который позволит рассматривать широкое присутствие копытных как возможность и возобновляемый ресурс, а не как неудобство, и управлять видами и популяциями в условиях меняющейся окружающей среды и человеческого общества.

В этом позиционном заявлении мы рассматриваем некоторые из наиболее важных вопросов, характеризующих текущее состояние дел с управлением и сохранением копытных в Европе. Приведем некоторые ключевые моменты, вытекающие из экологических исследований, которые могут иметь решающее значение для переоценки подходов к управлению копытными в будущем.

### **Роль копытных в экосистемах**

Воздействие копытных на лесную растительность имеет решающее значение для формирования видового состава, возраста и пространственной структуры лесов. Это включает в себя формирование открытых участков, которые играют важную роль в поддержании разнообразности местообитаний, необходимых для поддержания разнообразия фауны и флоры, а также влияют на возобновление деревьев. Таким образом, поддержание диких, естественных для данного региона, популяций копытных, является важным механизмом сохранения и восстановления лесных экосистем. Наряду с обгрызанием растений, многие взаимодействующие факторы влияют на будущий состав леса, и на успех прорастания, выживания и рост саженцев также влияет

хищничество в отношении семян, внутри- и межвидовая конкуренция деревьев и погодные условия. Эффективное и научно обоснованное управление хорошо интегрированными экосистемами «копытные – лес» должно быть основано на выводах из хорошо продуманных исследований и мониторинга. Они должны включать долгосрочную оценку воздействия на экосистемы по всему спектру плотностей копытных и экологической продуктивности. Такие знания могут использоваться для разработки индексов и индикаторов для оценки и предсказания воздействия обгрызания растений в различных временных и пространственных масштабах.

### **Многовидовые сообщества копытных и конкуренция**

В последние десятилетия во многих регионах Европы существует тенденция в направлении восстановления и создания более сложных многовидовых сообществ копытных. Здесь присутствуют как естественные процессы, такие как расширение количества аборигенных видов копытных, а также транслокации неместных. Это привело к заметному возрастанию числа локально сосуществующих видов в некоторых сообществах. Экологическая теория предсказывает, что, с возрастанием межвидовой конкуренции, виды всё более специализируются на тех ресурсах, которые они используют наиболее эффективно. Следовательно, совпадение источников пищи и реализованные экологические ниши между видами могут способствовать сокращению ниш, приводящему к снижению популяционной плотности и благополучия менее конкурентоспособных видов. Увеличивающееся обилие копытных в течение последних десятилетий привело к значительному увеличению числа видов, сосуществующих в одном месте. Следовательно, для того, чтобы генерировать надежные оценки давления выпаса и обгрызаний растений в экосистемах с несколькими видами копытных, должны быть изучены взаимодействия между травоядными, в том числе пищевое поведение, диетическая пластичность, и селективность питания. Такая информация также важна для понимания влияния чужеродных видов копытных на местные таксоны, а также для содействия устойчивому использованию дичи и сохранению биологического разнообразия.

Межвидовая конкуренция может усиливать негативные влияния изменений окружающей среды на важные аспекты питания и социального поведения местных копытных. Это, в свою очередь, может уменьшить их репродуктивность, выживание потомства, которые являются основными определяющими популяционной динамики. Более того, изменения окружающей среды могут также усилить потенциал конкуренции между местными видами. Поэтому следует проявлять особую осторожность при планировании (ре)интродукции копытных, в частности, в географических пределах находящихся под угрозой таксонов. Учитывая потенциал возможности неместных видов выиграть конкуренцию у аборигенных, следует избегать интродукции неместных видов копытных.

### **Крупные хищники, охота и беспокойства со стороны человека**

Копытные проявляют тесные взаимосвязи с хищниками, которые формируют их популяционную динамику и влияют на их эволюционную экологию. На эти отношения особенно могут влиять климатические аномалии и ограниченные экологические условия. Хищники, как известно, оказывают как прямое (опосредованное через плотность), так и косвенное (опосредованное через риск хищничества) воздействия на добычу. Риски, ассоциированные с присутствием хищников, влияют на экосистемы через трофические, зависимые от масштаба, взаимодействия (трофические каскады), подчеркивая неразрывные связи между хищниками, травоядными и растительностью. Виды жертв демонстрируют эволюционно сформированные поведенче-

ские и физиологические адаптации к риску, связанному с хищниками. Травоядные могут реагировать на риск хищничества путем смены мест питания. Это может создавать пространственные вариации в степени давления выпаса и обгрызания растений, с потенциалом влияния на состав и динамику растительности. С другой стороны, деятельность человека способствует широкому спектру нарушений, которые могут повлиять на копытных как непосредственно, так и косвенно. В случае охоты, которая на сегодняшний день является наиболее важной причиной смертности диких копытных в Европе, риск, испытываемый животными, варьирует в зависимости от сезона и применяемых методов охоты. Таким образом, риски, вызванные деятельностью человека, могут отличаться от естественного хищничества.

Популяции копытных, находящихся под естественным давлением хищничества во взаимодействии с охотничьим изъятием, могут уменьшаться, поскольку большинство копытных (с заметным исключением для дикого кабана), не могут компенсировать возросшую смертность увеличением плодовитости или уменьшением возраста первого года размножения. Эта проблема более выражена на высоких широтах, где продуктивность низка. Следовательно, для обеспечения долгосрочной жизнеспособности и сохранения, как копытных, так и хищников, в управлении дикими животными и местообитаниями следует тщательно оценивать связь между естественным хищничеством, охотой человека и реакцией на них копытных.

#### **Популяционная динамика**

Климатические изменения могут вносить вклад в снижение численности некоторых видов копытных, особенно в направлении южных и альпийских распределительных ареалов, в то время, как другие выигрывают от потепления и расширяют ареалы на север. Поэтому, для систем управления необходимо учитывать возможные несоответствия между популяционной фенологией, жизненными циклами и изменяющейся доступностью ресурсов. Это особенно верно для термочувствительных видов, которые не справляются с высокими температурами.

Индивидуальным различиям в отношениях животных с окружающей средой все больше придается внимания. Индивидуальные характеристики, с точки зрения их поведенческого фенотипа (т.е. индивидуальности животных), могут влиять на выживание молодняка, рассредоточение рождаемости и компромисс избегания риска при получении ресурсов. Поскольку эти индивидуальные различия имеют важные последствия для популяционной динамики, они также имеют потенциал опосредованного воздействия на популяционное управление.

#### **Миграции**

Миграция является адаптацией к сезонной изменчивости ограниченных ресурсов, и обычно предполагается, что она положительно влияет на репродуктивную функцию мигрирующих популяций копытных животных. Многие популяции копытных являются частично мигрирующими, что означает, что только часть популяции мигрирует, в то время как остальная часть остается круглый год резидентной в той же местности. Миграция, скорее всего, вызывается весенним созреванием кормов и связана с выпадением снега и наступлением сезона охоты осенью.

Недавно наблюдалось снижение степени миграции некоторых видов. В качестве потенциальных движущих причин этого снижения были указаны изменение климата, антропогенной нагрузки и возможные изменения динамики отношений хищник – жертва. Потеря миграционного поведения копытных может иметь перво-степенные последствия для экосистем, которые охватывают их сезонные местообитания, и влияют на популяционную динамику. Нарушение миграций (например, при

изменении ландшафта человеком) может внести свой вклад в снижение численности популяций. Миграционное поведение различается среди популяций внутри вида, во взаимосвязи с индивидуальными особенностями и факторами окружающей среды. Пластичность в структуре миграции следует учитывать при управлении видами. Более того, поскольку значительная часть популяций в процессе миграции может пересекать административные границы, соответствующие методы управления должны реализовываться в крупных географических масштабах, чтобы отразить миграционные процессы. Следует разработать новый подход к управлению копытными, который будет приспособлен к динамичному и переменному характеру миграции (также в целях сохранения миграции, либо адаптации к изменению моделей движения).

#### **Дополнительная подкормка**

Дополнительная подкормка при неблагоприятных условиях повышает выживание, воспроизводство и популяционный рост. Тем не менее, существует лишь ограниченное свидетельство эффективности отвлекающей подкормки для защиты урожая сельскохозяйственных культур, возобновления леса и природных сред обитания, при этом любые положительные эффекты часто подрываются увеличением плотности копытных. Подкормка диких копытных часто приводит к непредвиденным эффектам, которые, как правило, сложны. Они могут включать изменения в составе и структуре растительного покрова, с последующими каскадными эффектами на других трофических уровнях, а также обострение внутри- и межвидовых рисков передачи заболеваний. Мы призываем менеджеров учитывать все аргументы за и против дополнительной и отвлекающей подкормки, прежде чем решать, подкармливать или не подкармливать копытных.

#### **Генетическая структура копытных**

Различные методы управления (селективная охота, перемещения, разведение в неволе, огораживание, вселение неместных видов), приводят к изменениям генофонда копытных в популяциях. Последствия таких изменений могут включать в себя уменьшение генетической изменчивости, усиление инбридинга, снижение жизнеспособности популяций и потерю местных адаптаций. Существует острая необходимость в проведении исследований для количественной оценки рисков и выявления путей их решения, а также для разработки политики и правил для управления этими потенциально возникающими угрозами. Методы генотипирования должны быть реализованы в качестве ценного инструмента для мониторинга генетических изменений в популяциях копытных, поддержания их первоначальной генетической структуры, а также для выполнения более точных учётов популяций, особенно в случае редких или исчезающих видов.

#### **Базы данных по управлению копытными**

Важной целью видения для европейского управления копытными является повышение научной основы управления дикими животными, чем полагаться только на управленческие системы, основанные на мнении/опыте. Для достижения этой цели большое значение имеет наличие долгосрочных данных мониторинга и систематически собираемых данных. Инструменты для дистанционного управления, цифрового хранения и обработки данных, связанных с управлением копытными (например, наблюдения, данные о добыче, смертности, уровне пополнения) становятся доступными и широко используются в некоторых европейских странах. По мере накопления точных пространственных данных, они предоставят ценную информацию для, например, предотвращения ущерба лесному и сельскому хозяйствам и/или реализации мер по сокращению столкновений копытных с автотранспортом. В дополнение к

обеспечению эффективного и адаптивного управления, обширные, доступные дистанционно, базы данных, касающиеся взаимодействия копытных с окружающей средой и деятельностью человека, являются важным активом для научных исследований в страновом и общеевропейских масштабах. Таким образом, следует поощрять привлечение охотников к исследованиям дичи, полевым работам и в качестве кураторов уникальных баз данных. Для развития общеевропейского подхода к управлению копытных следует поощрять такие инициативы, проходящие через национальные границы.

### **Охота и управление болезнями**

Становится все более очевидным, что охота имеет более широкий диапазон эффектов, чем только снижение плотности копытных. Селективное изъятие особей может изменить аспекты социальной организации и уровень рассеивания, а беспокойство вследствие охоты может вызывать перемещения с целью спасения и временные изменения ареалов обитания. В случае с диким кабаном повторяющееся беспокойство при проведении охоты может повлиять на его социальную структуру, приводя к увеличению динамики деления популяций, потенциально стимулируя распространение заболеваний. Для того, чтобы уменьшить риск распространения заболеваний в популяциях диких кабанов и между ними, может быть полезным минимизировать охотничье беспокойство в подверженных заболеваниям районах. Например, такие менее интенсивные методы охоты, как одиночные охоты, не приводят к далеким перемещениям животных, и создают меньшее беспокойство, чем загонные охоты. Однако пригодность методов охоты следует также расценивать в свете эффективности, с которой различные методы охоты уменьшают плотность диких кабанов, и во многих случаях загонные охоты могут быть эффективным способом для достижения этой цели.

### **Сохранение угрожаемых видов: Европейский зубр как модель**

Особое внимание следует уделить сохранению и управлению угрожаемыми видами копытных. Культовый Европейский зубр играет флагманскую роль в программах по сохранению природы и ревайлдинга в некоторых странах Европы и служит мощной моделью для сохранения других европейских копытных. Эффективное сохранение этого вида требует переосмысления целей сохранения и развития научно обоснованного управления, основанного на прочных партнерских отношениях между учеными и управленцами. Оно должно противостоять реальным и потенциальным угрозам для зубров, и привести к более широкому восстановлению вида. Одним из первых шагов в этом предложенном новом подходе к управлению зубром должно быть выявление подходящих мест обитания и сокращение человеческого вмешательства (особенно дополнительной подкормки и отстрела). Крупномасштабное покидание сельскохозяйственных ферм в Восточной Европе создает благоприятные возможности для восстановления зубра в оптимальных, открытых местообитаниях. Тем не менее, реинтродукция зубров в постсоветских странах потребует улучшенных режимов защиты с тем, чтобы избежать неконтролируемой охоты и браконьерства.

### **Предлагаемые меры управления / сохранения, гарантирующие жизнеспособность и долгосрочное сохранение популяций копытных**

1. Эффективное управление копытными не следует рассматривать в отрыве от экосистем. Требуются долгосрочные исследования и мониторинг индикаторов продуктивности местообитаний и реакций экосистем через все градиенты плотностей копытных.

2. Повторное создание популяций копытных следует рассматривать в качестве важного компонента в области сохранения и восстановления экосистем. Тем не менее, следует проявлять максимальную осторожность, когда перемещения, разведение в неволе и ограждения рассматриваются в качестве элементов системы управления копытными. Должны быть реализованы меры, направленные на избежание гибридизации между видами и подвидами, и следует избегать вселения неместных видов копытных.

3. В случае манипулирования видовым составом и плотностью в качестве инструмента управления, для регулирования кормового воздействия в экосистемах, должны применяться знания селективности питания и взаимодействия между травоядными. Это должно повысить сохранение биологического разнообразия и эффективность использования дичи.

4. Особое внимание следует обратить на связь между хищничеством и реакцией на него копытных, как в управлении дикими животными, так и средой обитания. Для обеспечения долгосрочной жизнеспособности и сохранения, как копытных, так и хищников, крайне важен учёт различных эффектов хищничества в процессе управления дикими животными. Поскольку эффекты от изъятия животных человеком могут отличаться от хищничества, охота человека не должна автоматически рассматриваться в качестве адекватной его замены.

5. В системах управления копытными необходимо учитывать сроки событий жизненных циклов (фенология) и их индивидуальную изменчивость, а также изменение доступности ресурсов из-за глобальных изменений климата.

6. В стратегиях управления следует учитывать пластичность видов и популяций в миграционных моделях. Следует разработать новый подход к управлению копытными, чтобы приспособиться к динамичному и переменному характеру миграций (либо для поддержания миграции, либо адаптации к изменению моделей передвижения). В идеале, территориальные единицы популяционного управления должны быть адаптированы к пространственным требованиям различных видов.

7. Дополнительная и отвлекающая подкормка может оказывать сложные, не прямые и нежелательные воздействия. Поэтому, при рассмотрении вопросов связанных с подкормкой, следует принимать во внимание тщательный анализ рисков сохранения природы и распространения болезней, а также экономические вопросы. Многие программы подкормки следует пересмотреть соответствующим образом.

8. Знания, которыми обладают граждане, являются мощным источником данных для управления дикими животными. Для обеспечения данных о взаимодействии копытных с окружающей средой и деятельностью человека, необходимо разработать и внедрить, как в странах, так и в общеевропейских масштабах, цифровые, доступные через удаленное подключение, базы данных с пространственной информацией о снятом урожае копытных, их распределении и численности. Следует поощрять сохранение данных, стандартизацию и доступность (в том числе языковой доступ).

9. Системы управления дикими животными должны признать, что охота воздействует на популяции сверх того, чтобы только понижать плотность. Охота может привести к изменениям в поведенческой и социальной организации копытных, воздействовать на перемещения на короткие и длинные дистанции. Это может потенциально играть важную роль в передаче паразитов и болезней. Методы управления, которые причиняют беспокойство и увеличивают степень внутри- и межвидовых контактов, должны учитываться в свете риска переноса инфекционных заболеваний.



10. Эффективное управление и сохранение копытных (в частности, находящихся под угрозой) требует переосмысления целей и развития прочных партнерских отношений между учеными, менеджерами и теми, кто занимается природоохранной деятельностью, чтобы гарантировать установление основанных на науке управленческих стратегий. Определение и защита подходящих местообитаний, обозначение "коридоров миграций диких животных", борьба с браконьерством и "повторная" натурализация популяций, понимание риска инбридинга и передачи болезней и принятие в расчет изменений климата – все это грозные вызовы управлению копытными, оправдывающие совместные усилия за пределами национальных границ.

#### **Важные вопросы управления копытными в Беларуси и других постсоветских странах с подобными управленческими моделями**

Управлению копытными, в качестве возобновимых ресурсов, принесло бы значительную пользу, если бы оно было основано на достижениях современной экологической науки. В Беларуси, как и в некоторых странах бывшего Советского Союза, подходы и принципы, на которых основано управление, остаются неизменными в течение последних 50 лет.

В данное время действующая в Беларуси модель управления копытными основана на определении двух показателей:

1. Статической оценки “оптимальной численности популяции” данного вида на конкретной территории, рассчитываемой исходя из оценки качества местообитания используя исследования характера растительности.

2. Численности популяции, получаемой в результате проведения учётов.

Достижения современной экологии, совместно с примерами успешного адаптивного управления популяциями диких животных в некоторых европейских странах, позволяют нам сделать вывод, что данные принципы основаны на устаревших теориях, на следующих основаниях:

1. Каждая наземная экосистема обеспечивает ресурсы и жизненные условия для многих видов животных. Однако, невозможно надёжно оценить желаемый размер популяции копытных путём оценки качества местообитания только с помощью обследований растительности.

Качество и ёмкость местообитаний являются динамическими сущностями, и научно обоснованного и точного метода их оценки не существует. Попытки оценки, основанные на обилии и составе видов растительности, чтобы они стали более надёжными, должны быть связаны со знаниями популяционной продуктивности и, следовательно, должны служить только в качестве проверяемых гипотез.

2. Несмотря на существование большого числа прямых и косвенных методов учётов копытных, их надёжность и точность часто неизвестна, и, чаще всего, она низкая. Общеизвестно, что копытных трудно подсчитывать.

3. Большинство методов учётов основаны не на прямых подсчетах животных, а на промежуточных индексах (таких, как количество помёта или следов животных на маршруте), которые затем преобразуются в оценку численности животных. Вследствие того, что взаимосвязь между индексом и реальной численностью популяции неизвестна, индексы численности не должны напрямую переводиться в плотность или численность популяции. Индексы могут быть полезным показателем того, растёт, уменьшается или стабильна популяция в пределах данной области, но, тем не менее, их следует использовать с осторожностью из-за их высокой зависимости от вероятности обнаружения, которая является переменной. Использованию индексов

численности должно предшествовать обширное повторение их определения и проверка относительно независимых измерений плотности популяции.

В целях улучшения управления ресурсами копытных, вместо того, чтобы полагаться на существующую модель, мы предлагаем внедрить подходы адаптивного управления. Адаптивное управление соответствует своего рода организованному и систематическому процессу проб и ошибок (обучение действием), который был предложен международным научным сообществом в условиях неопределенности и постоянной изменчивости факторов, влияющих на популяции диких животных. Адаптивное управление точно определяет наше понимание экологических систем в качестве гипотезы, и управленческие вмешательства в систему следует рассматривать как тесты предсказаний, вытекающих из этой гипотезы. Адаптивное управление требует, чтобы результаты вмешательств контролировались набором показателей: популяционных индексов (например, массы тела, качества рогов, длина челюсти, уровень воспроизводства, состояние здоровья особей) и индексов окружающей среды (например, индекс обгрызания растений, состава растительного покрова, повреждений в сельском хозяйстве), и использовались для постоянного пересмотра гипотезы. Исходя из этого, четкие цели управления, связанные с этическими или экономическими соображениями, должны быть сформулированы до каких-либо действий (например, изменения размера популяции).

Мы приветствуем присоединение в 2013 году Республики Беларусь к "Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе". Мы также призываем все страны, которые еще не реализовали "Европейскую Хартию охоты и биоразнообразия", принятую Постоянным комитетом Конвенции в 2007 году, сделать это. Хартия рекомендует и обеспечивает правовую основу для реализации принципов адаптивных методов управления в управлении ресурсами диких животных.

## СОДЕРЖАНИЕ

Владимир Сергеевич Романов – основоположник современного белорусского охотоведения.....	4
<i>Войтов И.В.</i> БГТУ – базовая организация подготовки специалистов для охотничьего хозяйства Беларуси.....	8
<i>Абрамова И.В.</i> Динамика населения курообразных Galliformes Брестской области	11
<i>Алисейко В.Л.</i> Опыт закрепления первичных охотколлективов за охотугодьями в Калинковичской РОС РГОО «БООР».....	16
<i>Анисимова Е.И., Полоз С.В., Вербицкая О.Э., Лобановская П.Ю.</i> Гельминты оленя благородного в различных популяциях Беларуси.....	19
<i>Бахур О.В., Каплич В.М.</i> Особенности подготовки специалистов по туризму и природопользованию в белорусском государственном технологическом университете	22
<i>Белкин В.В., Панченко Д.В., Федоров Ф.В.</i> Чужеродные виды копытных при половольном содержании на европейском севере России.....	27
<i>Бузо О.Л., Кулешов Я.И., Тарайковский Д.Г.</i> Рейтинг пользователей охотничьих угодий Беларуси.....	32
<i>Быхалова О.Н., Кудактин А.Н.</i> Фенотипические особенности благородного оленя в заповеднике Утриш.....	36
<i>Востоков Е.К., Лях Ю.Г.</i> Оптимизация численности бобра в Беларуси.....	42
<i>Гайдук В.Е.</i> Ресурсные виды охотничьих зверей Брестчины – распределение, численность, использование.....	47
<i>Гештотт П.А., Гуринович А.В.</i> Почему типология охотничьих угодий может быть полезна, а бонитировка бесполезна.....	52
<i>Гештотт П.А., Гуринович А.В.</i> Адаптивное управление дикими животными.....	57
<i>Гордей Д.В., Терёшкина Н.В., Батура В.В., Акимова Е.А.</i> Платации голубики узколистной ( <i>Vaccinium angustifolium</i> Ait.) – перспективный объект агротуризма в условиях лесного хозяйства Беларуси.....	62
<i>Гурин М.С., Буриштын В.Н., Климец Д.А.</i> Трофейная характеристика налибокской популяции оленя благородного.....	67
<i>Гуринович А.В.</i> Охотничье право – две мировые системы и место в них Беларуси...	71
<i>Гуринович А.В.</i> Охотничьи кружки – будущее охотничьего хозяйства Беларуси? ...	77
<i>Гуринович А.В.</i> Управление дикими животными и охотничье хозяйство – эволюция и совместимость понятий.....	82
<i>Дзедзиц Р., Блашчик Я., Валенда Л.</i> Функционирование охотничьего хозяйства в Польше.....	87
<i>Дзедзиц Р., Слоневский М.</i> Охотничье хозяйство в Спале на рубеже XIX-XX веков....	90
<i>Домбровский В.Ч., Beasley J., Schlichting P., Webster S., Love C., Шамович Д.И.</i> Если не стрелять: численность, территориальная структура и хищничество волка в зимний период 2016-2017 гг. в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС.....	93
<i>Железнов-Чукотский Н.К.</i> Проблема сохранения крупных хищников Северной Азии. ....	98
<i>Здановіч Н.І.</i> Вобразы жывел у беларускім фальклоры і магчымасці іх выкарыстання ў экалагічным турызме.....	103
<i>Зубко Д.В., Моложавский А.А.</i> Опыт проведения охотоустроительных работ в системе Белорусского общества охотников и рыболовов.....	107
<i>Каплич В.М., Якубовский М.В., Бахур О.В.</i> Гельминтозы и протозоозы диких парнокопытных животных северной и центральной лесорастительных подзон Беларуси ...	111

<i>Капитальян А.П.</i> К вопросу об инбредной депрессии в белорусских популяциях беловежского зубра ( <i>Bison bonasus bonasus</i> ).....	115
<i>Козорез А.И.</i> Учет численности зимних кучек экскрементов, как основа долгосрочного мониторинга за популяциями животных сем. Оленевые.....	120
<i>Козорез А.И., Гринько Е.С.</i> История формирования комплекса мегафауны Беларуси.....	125
<i>Литвинов В.Ф., Подошвелев Д.А., Ковалев Н.А.</i> Мониторинг, гельминтоценозы, болезни и стратегия борьбы с ними.....	130
<i>Максимова В.В.</i> Анализ возможностей развития экологического туризма на базе плейстоценового парка.....	135
<i>Митренков А.М.</i> Охотоустроительная документация в Республике Беларусь.....	139
<i>Пенькевич В.А.</i> Гельминтологическая оценка биотопов диких копытных животных Полесского государственного радиационно-экологического заповедника.....	146
<i>Ровкач А.И.</i> Особенности охоты как сферы использования диких животных в штате Колорадо (США).....	151
<i>Файбич А.Н.</i> В поисках утраченного, или попытка воссоздать икону трофейной охоты белорусских лесов.....	157
<i>Фенчук В.А.</i> Эффект моратория – убеждения о росте численности волка в Беловежской пуще не подтверждаются данными мониторинга, но могут лечь в основу управленческих решений.....	161
<i>Хвиневич В.А.</i> Ресурсы нормируемых видов охотничьих животных охотугодий Минской области.....	164
<i>Шакун В.В., Козорез А.И., Кудин М.В.</i> Состояние и задачи исследований ресурсов охотничьей фауны Беларуси.....	169
<i>Шапорова Я.А., Хамуляк А.А.</i> Микологическая выставка – как одна из форм образовательной технологии в экологическом туризме.....	175
<i>Шишикин А.С.</i> Охотничье хозяйство на редкие виды?.....	180
<i>Шумский Ю.И., Моложавский А.А.</i> Охотничье хозяйство Белорусского общества охотников и рыболовов: состояние и предложения по его развитию.....	183
<i>Шумский Ю.И., Моложавский А.А., Козловский В.В.</i> Опыт и стратегия расселения оленя благородного в охотхозяйствах Белорусского общества охотников и рыболовов.....	187
<i>Янута Г.Г., Бальцерак М.</i> Структура популяции бобра речного ( <i>Castor fiber L</i> ) на участке водохранилища Гродненской ГЭС.....	191
Резолюция, принятая участниками Международной конференции «Копытные в меняющемся мире – последствия для популяционной динамики, миграции и управления» 19-21 сентября 2016 г., Красный Бор, Беларусь.....	193

Научное издание

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХОТОВЕДЕНИЯ  
И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Материалы  
международной научно-практической конференции

В авторской редакции

Ответственный за выпуск Н.В. Терешкина

Компьютерная верстка Е.С. Гринько

Подписано в печать 12.05.2017 Формат 60х84 1/8  
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 23,8. Уч.-изд. л. 12,2.

Тираж 90 экз.

Издатель и полиграфическое исполнение:

УО «Белорусский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий

№ 1/227 от 20.03.2014.

Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.